



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



УТВЕРЖДЕНО  
на ученом Совете ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России

Протокол № 17 от « 30 » 08 2019 г.

Павлов В.Н.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –  
уровень подготовки кадров высшей квалификации -  
программа аспирантуры**

**Направление подготовки кадров высшей квалификации:  
30.06.01 Фундаментальная медицина**

**Профиль (направленность, специальность) подготовки:  
03.02.03 – Микробиология**

**Присуждаемая квалификация:  
Исследователь. Преподаватель-исследователь**

При разработке основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования - уровень подготовки кадров высшей квалификации – программа аспирантуры по направленности (специальности) 03.02.03 – «Микробиология» в основу положены: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.09.2014 № 1198.

ОПОП одобрена на заседании кафедры микробиологии, вирусологии.

Разработчики:

Туйгунов М.М.– д-р . медиц. наук, профессор, зав. кафедрой микробиологии, вирусологии  
Ахтариева А.А. - д-р . медиц. наук, доцент кафедры микробиологии, вирусологии  
Булгаков А.А. - д-р . медиц. наук, профессор кафедры микробиологии, вирусологии  
Габидуллин Ю.З. – д.- медиц. наук, ассистент кафедры микробиологии, вирусологии  
Мавзютов А.Р. - д.м.н., проф., зав. каф. фундаментальной и прикладной микробиологии  
Майоров А.П. д-р филол. наук, профессор, зав. кафедрой иностранных языков с курсом латинского языка,  
Палютина З.Р. д-р филол. наук, профессор кафедры иностранных языков с курсом латинского языка,  
Майорова О.А. канд. филол. наук, доцент кафедры иностранных языков с курсом латинского языка,  
Азаматов Д.М. д.-р филос.н., профессор, зав. кафедрой философии и социально-гуманитарных дисциплин с курсом социальной работы,  
Девяткина Р.И. к.филос.н., доц. кафедры философии и социально-гуманитарных дисциплин с курсом социальной работы,  
Павлова М.Ю. к.м.н., доц. каф. общественного здоровья и организации здравоохранения;  
Понкратова Н.В. заведующая отделом электронных ресурсов библиотеки,  
Амиров А.Ф. д.пед.н., профессор, зав. кафедрой педагогики и психологии,  
Коньшина Ю.Е. к.пед.н., доц. каф. кафедрой педагогики и психологии,  
Кудашкина О.В. к.пед.н., доц. каф. кафедрой педагогики и психологии,  
Черняева О.А. заведующая аспирантурой БГМУ

## **I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) аспирантуры, реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России) по направлению подготовки 30.06.01 - Фундаментальная медицина и направленности (специальности) 03.02.03 – «Микробиология» представляет собой комплекс основных характеристик образования, организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики программы аспирантуры, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин, программ практик, оценочных средств, методических материалов.

## **II. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

1. Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ;
2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 г. № 1259;
3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 30.06.01 – Фундаментальная медицина (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.09.2014 № 1198;
4. Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
5. Устав ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

## **III ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ**

1. Получение образования по программе аспирантуры допускается в образовательных организациях высшего образования, организациях дополнительного профессионального образования, научных организациях (далее - организация).
2. Обучение по программе аспирантуры в организациях осуществляется в очной и заочной формах обучения. Объем программы аспирантуры составляет 180 зачетных единиц (далее - ЗЕТ), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.
3. Срок получения образования по программе аспирантуры:  
в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 3 года. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 ЗЕТ;  
в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год (по усмотрению организации) по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения. Объем программы аспирантуры в заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, определяется организацией самостоятельно;  
при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 ЗЕТ за один учебный год.
4. При реализации программы аспирантуры организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии

должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

5. Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом организации.

#### **IV. ТРУДОЕМКОСТЬ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО ПРОФИЛЮ ПОДГОТОВКИ 03.02.03 – «МИКРОБИОЛОГИЯ»**

Общая трудоемкость программы аспирантуры составляет 6480 часов, или 180 зачетных единиц (ЗЕТ). Одна зачетная единица приравнивается к 36 академическим часам продолжительностью по 45 минут аудиторной или внеаудиторной (самостоятельной) работы аспиранта.

Программа аспирантуры включает четыре блока: образовательные дисциплины (модули), практику, научно-исследовательскую работу, государственную итоговую аттестацию.

**Блок 1** «Образовательные дисциплины (модули)» имеет трудоемкость 30 зачетных единиц (1080 часов) и включает базовую и вариативную части.

**Б1.Б - Базовая часть** имеет трудоемкость 9 зачетных единиц (324 часа) и включает две дисциплины (модуля): Иностранный язык; История и философия науки.

**Б1.Б.1 - Дисциплина (модуль) «Иностранный язык»**, как правило, английский или немецкий, имеет трудоемкость 5 ЗЕТ (180 часов). Обучение организует и проводит кафедра иностранных языков БГМУ. Научный руководитель оказывает аспиранту консультации в выборе направления и списка иностранных источников в разрезе темы диссертационного исследования.

**Б1.Б.2 - Дисциплина (модуль) «История и философия науки»** имеет трудоемкость 4 ЗЕТ (144 часа). Изучение аспирантом истории и философии науки организует и проводят преподаватели кафедры философии БГМУ, имеющие удостоверение о повышении квалификации по «Истории и философии науки».

Названные выше части блока 1 аспирант осваивает в течение 1 года обучения.

**Б1.В - Вариативная часть** имеет трудоемкость 21 зачетную единицу и включает 3 обязательные дисциплины («Медико-биологическая статистика», «Электронно-информационные ресурсы в науке», «Микробиология» и 3 дисциплины по выбору. К последней группе относятся дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по специальности (направленности) («Зоонозы», «Актуальные вопросы клинической микробиологии», «Основы инфекционной иммунологии») и дисциплины, направленные на подготовку к преподавательской деятельности («Основы педагогики и методики преподавания»).

**Б1.В.ОД - Обязательные дисциплины (13 ЗЕТ):**

**Б1.В.ОД.1 - Дисциплина специализации «Микробиология»** имеет трудоемкость 7 ЗЕТ (252 часа). Обучение организуют и проводят специалисты профильных кафедр.

**Б1.В.ОД.2 - Дисциплина «Медико-биологическая статистика»** имеет трудоемкость 3 ЗЕТ (108 часов). Обучение организуют и проводят преподаватели кафедры общественного здоровья и организации здравоохранения БГМУ.

**Б1.В.ОД.3 - Дисциплина «Электронно-информационные ресурсы в науке»** имеет трудоемкость 3 ЗЕТ (108 часов). Обучение проводят специалист библиотеки БГМУ.

**Б1.В.ДВ - Дисциплины по выбору (8 ЗЕТ):**

**Б1.В.ДВ.1 - Дисциплины направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по специальности (направленности) (5 ЗЕТ):**

- **Дисциплина по выбору «Актуальные вопросы клинической микробиологии»** имеет трудоемкость 5 ЗЕТ (180 часов). Обучение организуют и проводят специалисты профильных кафедр.

- **Дисциплина по выбору «Зоонозы»** имеет трудоемкость 5 ЗЕТ (180 часов). Обучение организуют и проводят специалисты профильных кафедр.

- **Дисциплина по выбору «Основы инфекционной иммунологии»** имеет трудоемкость 5 ЗЕТ (180 часов). Обучение организуют и проводят специалисты профильных кафедр.

**Б1.В.ДВ.2 - Дисциплины, направленные на подготовку к преподавательской деятельности (3 ЗЕТ):**

- Дисциплина «Основы педагогики и методики преподавания» имеет трудоемкость 3 ЗЕТ (108 часов). Обучение организуют и проводят преподаватели кафедры педагогики и психологии БГМУ.

Освоение дисциплин Блока 1 нацелено на формирование теоретико-методологической основы, необходимой для научной, педагогической и иной профессиональной деятельности аспиранта. Аттестационные критерии освоения дисциплин устанавливаются руководителями дисциплин и могут включать: подготовку письменного текста (реферата, эссе, аналитической записки), устное собеседование с руководителем дисциплины и другие формы контроля. Успеваемость аспиранта по всем дисциплинам (модулям) фиксируется результатами промежуточной аттестации.

**Блок 2 «Практика» и Блок 3 «Научно-исследовательская работа»** имеют общую трудоемкость 141 ЗЕТ (5076 часов).

**Блок 2 «Практика»** имеет трудоемкость 12 ЗЕТ (432 часа), включает в себя:

**Б2.1-** Производственная практика (педагогическая) имеет трудоемкость 6 ЗЕТ (216 часов). Аспирант проходит практику под руководством научного руководителя. Время прохождения практики – 3 и 4 семестры, общая продолжительность – 4 недели. Порядок прохождения практики регулируются Положением о производственной практике (педагогической) аспирантов ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

**Б2.2 -** Производственная практика (клиническая) имеет трудоемкость 6 ЗЕТ (216 часов). Аспирант проходит практику под руководством научного руководителя. Время прохождения практик – 5 и 6 семестры, общая продолжительность – 4 недели. Порядок прохождения практики регулируются Положением о производственной практике (клинической) аспирантов ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

**Блок 3 «Научные исследования»**

В Блок 3 «Научные исследования» входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук – 129 зачетных единиц (4644 часа).

**Б3.1 –** Научные исследования выполняются аспирантом под руководством научного руководителя по избранной тематике в течение всего срока обучения.

Профильная кафедра создает условия для НИР аспиранта, включая регулярные консультации с научным руководителем, работу на клинических базах, в научных лабораториях, библиотеках и др., в соответствии с индивидуальным планом подготовки аспиранта.

Подготовка текста научно-квалификационной работы осуществляется аспирантом на протяжении всего срока обучения и завершается представлением, законченного текста научному руководителю.

Результаты НИР аспирант обобщает в научных публикациях. За период обучения в аспирантуре аспирант должен опубликовать не менее трех научных публикаций в рекомендуемых ВАК России профильных изданиях.

Апробация результатов самостоятельного научного исследования аспирантом осуществляется также в ходе его участия в профильных научных мероприятиях (конференциях, семинарах, круглых столах и др.) и программах академической мобильности.

**Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»** является базовым и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель Исследователь» имеет трудоемкость 9 зачетных единиц (324 часа).

«Государственная итоговая аттестация» включает:

**Б4.Г –** Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена в объеме 3 ЗЕТ (108 часов);

**Б4.Д -** Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы по теме диссертационного исследования в объеме 6 ЗЕТ (216 часов).

## **V. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ АСПИРАНТУРЫ ПО ПРОФИЛЮ ПОДГОТОВКИ 03.02.03 – «МИКРОБИОЛОГИЯ»**

**1. Область профессиональной деятельности выпускников,** освоивших программу аспирантуры, включает охрану здоровья граждан.

**2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:**

- физические лица;
- население;
- юридические лица;
- биологические объекты;
- совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

**3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:**

- научная деятельность в области фундаментальной медицины;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

## **VI. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

**1. В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:**

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;
- профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки (далее - направленность программы).

**2. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:**

- способностью 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);
- способностью 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);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

**3. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:**

- 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).

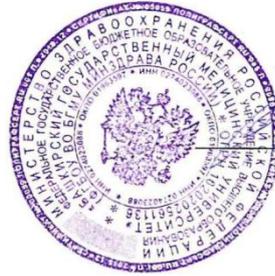
**4. Выпускник, освоивший программу аспирантуры должен обладать следующими профессиональными компетенциями:**

- способностью и готовностью использовать научную методологию исследования в области микробиологии и применению их на практике при решении конкретных образовательных и исследовательских задач (ПК-1);
- способностью и готовностью формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с современными тенденциями и перспективами развития микробиологии и смежных наук (ПК-2);
- способностью и готовностью использовать навыки самостоятельного сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии (ПК-3).



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«УТВЕРЖДАЮ»



Проректор по научной работе

*[Handwritten signature]*  
/И.Р.Рахматуллина/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
ДИСЦИПЛИНЫ

***Иностранный язык***

по образовательной программе  
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

**Направление подготовки кадров высшей квалификации:**

*30.06.01 Фундаментальная медицина*

*31.06.01 Клиническая медицина*

*32.06.01 Медико-профилактическое дело*

*33.06.01 Фармация*

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования (аспирантура).

### 1. Цель и задачи дисциплины:

**Целью** освоения дисциплины «Иностранный язык» является достижение практического владения иноязычной коммуникативной компетенцией, что позволяет использовать полученные знания и навыки в научной и профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины являются:

- поддержание ранее приобретенных навыков и умений иноязычного общения и их использование как базы для развития коммуникативной компетенции в сфере научной и профессиональной деятельности;
- расширение словарного запаса, необходимого для осуществления аспирантами научной и профессиональной деятельности в соответствии с их специализацией и направлениями научной деятельности с использованием иностранного языка;
- развитие профессионально значимых умений и опыта иноязычного общения во всех видах речевой деятельности (чтение, говорение, аудирование, письмо) в условиях научного и профессионального общения.
- развитие умений и опыта осуществления самостоятельной работы по повышению уровня владения иностранным языком, а также осуществления научной и профессиональной деятельности с использованием изучаемого языка;
- реализация приобретенных речевых умений в процессе поиска, отбора и использования материала на иностранном языке для написания научной работы (научной статьи, диссертации) и устного представления исследования.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

*Б1.Б1 - Дисциплина «Иностранный язык»* относится к разделу Базовая часть - Обязательные дисциплины, подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре.

### 3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

- 5 зачетных единиц;
- 180 академических часов.

### 4. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы:

- практические занятия;
- метод проблемного изложения материала;
- аудирование.

### 5. Элементы, входящие в самостоятельную работу аспиранта:

- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации;
- работа с Интернет-ресурсами;
- работа с отечественной и зарубежной литературой.

### 6. Контроль успеваемости:

Формы контроля изучения дисциплины «Иностранный язык»: зачет, кандидатский экзамен.

## II. КАРТА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
<b>Универсальные компетенции:</b>				
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и науч-	<b>Знать:</b> - межкультурные особенности ведения научной деятельности; - правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения. <b>Уметь:</b> - обмениваться информацией и про-	Практические занятия, СРО	Перевод текста, устный опрос.

	но-образовательных задач	<p>фессиональными знаниями устно и письменно, обладать способностью к переговорам на изучаемом языке;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать этикетные формы научно-профессионального общения;</li> <li>- четко и ясно излагать свою точку зрения по научной проблеме на иностранном языке;</li> <li>- понимать и оценивать чужую точку зрения, стремиться к сотрудничеству, достижению согласия, выработке общей позиции в условиях различия взглядов и убеждений.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- иностранным языком в объеме, необходимом для возможности бытовой коммуникации с иностранными коллегами;</li> <li>- навыками ведения дискуссии и полемики, аргументации.</li> </ul>		
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности грамматической, синтаксической и лексической структуры изучаемого языка;</li> <li>- принципы ведения дискуссии на изучаемом языке.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической форме научной направленности (доклад, сообщение, презентация, дебаты, круглый стол);</li> <li>- выражать свое отношение к высказываемому и обсуждаемому.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- иностранным языком в объеме, необходимом для успешной научной коммуникации;</li> <li>- навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке.</li> </ul>	Практические занятия, СРО	Перевод текста, устный опрос.
<b>Общепрофессиональные компетенции:</b>				
ОПК-3	способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к оформлению научных трудов, принятые в международной практике;</li> <li>- принципы письменной и устной презентации научных докладов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- писать научные статьи, тезисы, рефераты, в том числе для зарубежных журналов;</li> <li>- читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;</li> <li>- оформлять извлеченную из ино-</li> </ul>	Практические занятия, СРО	Перевод текста, устный опрос.

		<p>странных источников информации в виде перевода, реферата, аннотации.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации из зарубежных источников;</li> <li>- навыками анализа содержания письменных и устных источников информации;</li> <li>- навыками публичных выступлений.</li> </ul>		
--	--	---	--	--

### III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Английский язык.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы			Форма текущего контроля	
			Лекции	Контактная работа (очно/заочно)	СРО (очно/заочно)		Контроль (очно/заочно)
1	Вводно-фонетический курс английского языка	1		8/4	4/5		Устный опрос; аудирование; воспроизведение устных монологических текстов.
2	Обзор базовых тем английской грамматики.	1		40/29	18/32		Выполнение грамматических упражнений.
3	Чтение и перевод оригинальной литературы по научным специальностям.	2		46/22	30/55		Устный опрос; составление аннотаций; составление терминологических словарей.
4	Развитие навыков устной речи	2		16/11	14/18		Работа в диалоге; подготовка монологического высказывания; фронтальный опрос.
5	Контроль	1				2/2	Зачет
		2				2/2	Кандидатский экзамен
<b>Всего</b>				<b>110/66</b>	<b>66/110</b>	<b>4</b>	<b>180 часов</b>

#### Немецкий язык.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы			Форма текущего контроля
			Лекции	Контактная работа (очно/заочно)	СРО (очно/заочно)	

1	Вводно-фонетический курс английского языка	1		8/4	4/5		Устный опрос; аудирование; воспроизведение устных монологических текстов.
2	Обзор базовых тем английской грамматики.	1		40/29	18/32		Выполнение грамматических упражнений.
3	Чтение и перевод оригинальной литературы по научным специальностям.	2		46/22	30/55		Устный опрос; составление аннотаций; составление терминологических словарей.
4	Развитие навыков устной речи	2		16/11	14/18		Работа в диалоге; подготовка монологического высказывания; фронтальный опрос.
5	Контроль	1				2/2	Зачет
		2				2/2	Кандидатский экзамен
<b>Всего</b>				<b>110/66</b>	<b>66/110</b>	<b>4</b>	<b>180 часов</b>

#### Французский язык.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы			Форма текущего контроля	
			Лекции	Контактная работа (очно/заочно)	СРО (очно/заочно)		Контроль (очно/заочно)
1	Вводно-фонетический курс английского языка	1		8/4	4/5		Устный опрос; аудирование; воспроизведение устных монологических
2	Обзор базовых тем английской грамматики.	1		40/29	18/32		Выполнение грамматических упражне-
3	Чтение и перевод оригинальной литературы по научным специальностям.	2		46/22	30/55		Устный опрос; составление аннотаций; составление терминологических
4	Развитие навыков устной речи	2		16/11	14/18		Работа в диалоге; подготовка монологического высказывания; фронтальный опрос
5	Контроль	1				2/2	Зачет
		2				2/2	Кандидатский экзамен

	<b>Всего</b>			<b>110/66</b>	<b>66/110</b>	<b>4</b>	<b>180 часов</b>
--	--------------	--	--	---------------	---------------	----------	------------------

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Английский язык

#### **Практический блок 1. Вводно-коррективный курс английского языка**

План:

1. Интонационное оформление предложения: словесное, фразовое и логическое ударения, мелодия, паузация.
2. Фонологические противопоставления, релевантные для изучаемого языка: долгота/краткость, закрытость/открытость гласных звуков, звонкость/глухость конечных согласных и т.п.
3. Повторение и закрепление особенностей гласных и согласных звуков английского языка.
4. Работа с аудиозаписями тестов вводно-коррективного курса.

#### **Практический блок 2. Обзор базовых тем английской грамматики**

План:

1. Морфология. Структура слова. Грамматическая категория. Грамматическое значение. Морфологические средства передачи грамматического значения. Общая характеристика морфологического строя английского языка.
2. Имя существительное. Артикль. Множественное число. Словообразование существительного. Синтаксические функции существительного. Существительное в функции определения. Словосочетание. Атрибутивные комплексы (цепочки существительных).
3. Имя прилагательное. Степени сравнения. Словообразовательные признаки прилагательных. Субстантивация прилагательных. Категория состояния.
4. Местоимение. Разряды местоимений. Слова-заместители: that of, those of, do(es), one(s). Обозначение дат.
5. Наречие. Степени сравнения. Отношения, передаваемые предлогами.
6. Глагол. Изъявительное наклонение. Система видовременных форм. Активная и пассивная формы. Особенности перевода пассивных конструкций на русский язык. Модальные глаголы и их эквиваленты. Согласование времен. Повелительное наклонение. Сослагательное наклонение.
7. Неличные формы глагола. Инфинитив и его формы. Инфинитивные конструкции (Complex Subject, Complex Object). Причастие (Participle I, Participle II) в функциях определения и обстоятельства. Сложные формы причастия. Независимый причастный оборот. Герундий и герундиальный оборот.
8. Синтаксис. Простое распространенное предложение. Члены предложения. Порядок слов в утвердительном и вопросительном предложениях. Безличное предложение.
9. Главное и придаточное предложение. Придаточные предложения времени и условия. Союзное и бессоюзное подчинение определительных и дополнительных придаточных предложений.
10. Эмфатические (в том числе инверсионные) конструкции в форме Continuous или пассива; инвертированное придаточное уступительное или причины, двойное отрицание. Прямая и косвенная речь.

#### **Практический блок 3. Чтение и перевод оригинальной литературы по научным специальностям**

План:

1. Подбор аутентичной литературы по специальности.
2. Выполнение норм по чтению и переводу (до 5 тыс. п/з в неделю).
3. Изучение специальных и общенаучных терминов, работа по составлению индивидуального терминологического словаря.
4. Выполнение заданий по освоению различных видов чтения (ознакомительное, просмотровое, изучающее и др.).
5. Аннотирование и реферирование специальной литературы.

#### **Практический блок 4. Развитие навыков устной речи**

План:

Развитие навыков устной речи по темам:

- 1) Моя профессиональная и будущая биография.
- 2) Научные исследования
- 3) Наука в европейских странах
- 4) Участие в научных конференциях
- 5) Научная зарубежная поездка
- 6) Моя научная работа

## Немецкий язык

### **Практический блок 1. Вводно-коррективный курс немецкого языка**

План:

1. Интонационное оформление предложения: словесное, фразовое и логическое ударения, мелодия, паузация.
2. Фонологические противопоставления, релевантные для изучаемого языка: долгота/краткость, закрытость/открытость гласных звуков, звонкость/глухость конечных согласных и т.п.
3. Введение, отработка и закрепление гласных и согласных фонем немецкого языка.
4. Работа с аудиозаписями тестов вводно-коррективного курса.

### **Практический блок 2. Обзор базовых тем немецкой грамматики**

План:

1. Морфология. Артикль. Определенный и неопределенный артикль, склонение и употребление артикля. Имя существительное. Образование множественного числа. Склонение имен существительных.
2. Местоимения. Личные местоимения, местоимения *man* и *es*, их функции в предложении. Другие разряды местоимений, парадигмы их склонений, местоименные наречия.
3. Имя прилагательное. Склонение прилагательных. Степени сравнения прилагательных в собственном употреблении. Наречие. Степени сравнения.
4. Существительные, прилагательные и причастия в роли предикативного определения. Указательные местоимения в функции замены существительного.
5. Глагол. Сильные, слабые, смешанные, неправильные глаголы. Основные формы глаголов. Модальные глаголы. Временные формы глаголов в индикативе. Императив.
6. Неличные формы глагола: инфинитив I и II, партицип I и II, их функции в предложении. Пассив. Образование временных форм пассива. Употребление пассива.
7. Конъюнктив и кондиционализ I и II. Их образование и употребление.
8. Имя числительное. Количественные, порядковые и дробные числительные. Предлог. Многозначность предлогов. Управление предлогов. Союзы. Сочинительные и подчинительные союзы.
9. Синтаксис. Простые распространенные повествовательные предложения. Порядок слов в предложении. Вопросительное предложение, порядок слов в вопросительном предложении. Побудительные предложения. Порядок слов в побудительных предложениях.
10. Сложные предложения. Сложносочиненные и сложноподчиненные предложения. Порядок слов в главном и придаточном предложениях. Союзы и корреляты. Многозначность союзов, вводящих придаточные предложения. Передача логических отношений в сложноподчиненном предложении. Бессоюзные условные придаточные предложения. Сравнительные предложения с союзами *als ob*, *als wenn*, *als + глагол*.
11. Распространённое определение (распространенное определение без артикля, с опущенным существительным и другие сложные случаи распространенного определения).
12. Инфинитив и инфинитивные обороты. Модальные конструкции *sein*: и *haben+zu+Infinitiv* (во всех временных формах). Глаголы *behaupten*, *meinen*, *glauben*, *scheinen* с инфинитивом I и II. Инфинитивные обороты с *um ... zu*, *statt ... zu*, *ohne ... zu*.
13. Партиципальные обороты. Их функции в предложении, их русские эквиваленты.

### **Практический блок 3. Чтение и перевод оригинальной литературы по научным специальностям**

План:

1. Подбор аутентичной литературы по специальности.

2. Выполнение норм по чтению и переводу (до 5 тыс. п/з в неделю).
3. Изучение специальных и общенаучных терминов, работа по составлению индивидуального терминологического словаря.
4. Выполнение заданий по освоению различных видов чтения (ознакомительное, просмотровое, изучающее и др.).
5. Аннотирование и реферирование специальной литературы.

#### ***Практический блок 4. Развитие навыков устной речи***

План:

Развитие навыков устной речи по темам:

- 1) Моя профессиональная и будущая биография.
- 2) Научные исследования
- 3) Наука в европейских странах
- 4) Участие в научных конференциях
- 5) Научная зарубежная поездка
- 6) Моя научная работа

### **Французский язык**

#### ***Практический блок 1. Вводно-коррективный курс французского языка***

План:

1. Интонационное оформление предложения: словесное, фразовое и логическое ударения, мелодия, паузация.
2. Фонологические противопоставления, релевантные для изучаемого языка: долгота/краткость, закрытость/открытость гласных звуков, звонкость/глухость конечных согласных и т.п.
3. Повторение и закрепление особенностей гласных и согласных звуков французского языка..
4. Отработка основных интонационных контуров. Работа с аудиозаписями тестов вводно-коррективного курса.

#### ***Практический блок 2. Обзор базовых тем французской грамматики***

План:

1. Порядок слов простого предложения. Сложные предложения: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Союзы.
2. Относительное местоимение *dont*. Местоимения: личные, относительные, указательные; местоимения среднего рода *le*, местоимения-наречия *en* и *y*.
3. Степени сравнения прилагательных и наречий. *Si* в функции наречия и союза. Союзы и союзные обороты, вызывающие затруднения при переводе. *Ne* без второго компонента.
4. Употребление личных форм глаголов в активном залоге. Согласование времен.
5. Пассивная форма глагола. Возвратные глаголы в значении пассивной формы.
6. Безличная форма глаголов. Безличные конструкции. Конструкции с инфинитивом: *avoir a + infinitif*; *etre a + infinitif*; *laisser + infinitif*; *faire + infinitif*.
7. Неличные формы глагола: инфинитив настоящего и прошедшего времени; инфинитив, употребляемый с предлогами; инфинитивный оборот. Перевод инфинитива с предлогами *afin de*, *a force de*, *faute de*, *a moins de*, *de maniere (de facon) a*.
8. Значение и времена *Conditionnel*, *Ne +savoir* в *Conditionnel present + Infinitif*. Конструкции с глаголом в *Conditionnel*.
9. Значение и времена *Subjonctif* в уступительных конструкциях: *qui que...*, *quoi que quel que...*, *ou que...* и т.д. Конструкции с глаголом в *Subjonctif*.
10. Причастие настоящего времени; причастие прошедшего времени; деепричастие; сложное причастие прошедшего времени. Абсолютный причастный оборот.

#### ***Практический блок 3. Чтение и перевод оригинальной литературы по научным специальностям***

План:

1. Подбор аутентичной литературы по специальности.
2. Выполнение норм по чтению и переводу (до 5 тыс. п/з в неделю).

3. Изучение специальных и общенаучных терминов, работа по составлению индивидуального терминологического словаря.
4. Выполнение заданий по освоению различных видов чтения (ознакомительное, просмотровое, изучающее и др.).
5. Аннотирование и реферирование специальной литературы.

#### **Практический блок 4. Развитие навыков устной речи**

План:

Развитие навыков устной речи по темам:

- 1) Моя профессиональная и будущая биография.
- 2) Научные исследования
- 3) Наука в европейских странах
- 4) Участие в научных конференциях
- 5) Научная зарубежная поездка
- 6) Моя научная работа

### **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Самостоятельная работа реализуется в форме их подготовки к текущим занятиям, обеспечивающей активное участие в обсуждении текущих проблем на практических занятиях, в форме выполнения переводов аутентичных текстов на иностранном языке, в поиске дополнительной информации и презентации её в аудитории.

Для реализации самостоятельной работы аспиранты обеспечиваются информационными источниками, консультациями и возможностью выбора индивидуальной образовательной стратегии. Формой контроля самостоятельной работы являются устный опрос, проверка подготовленных аннотаций реферируемых текстов, проверка выполнения упражнений, направленных на развитие перцептивных и продуктивных навыков, составление терминологических словарей.

<b>Виды самостоятельной работы:</b>	<b>Семестр</b>	<b>Количество часов (очно/заочно)</b>
1. Прослушивание аудиотекстов и последующее выполнение заданий на закрепление фонетических навыков. Подготовка к практическим занятиям.	1	4/5
2. Освоение теоретического практического грамматического материала, включенного в программу курса. Выполнение домашних заданий в виде упражнений по разделам грамматики. Усвоение лексического минимума - примерно 100 употребительных фразеологических сочетаний и наиболее частотную лексику, характерных для ситуаций делового общения, общепринятых сокращений, условных обозначений, символов и формул по медицинской и фармацевтической специальности. Подготовка к практическим занятиям.	1	29/32
3. Работа с монографической и периодической литературой научного характера, издаваемой в зарубежных странах по своей узкой специальности 500-600 тысяч печатных знаков, т.е. 180-200 страниц. Работа с Интернет-ресурсами.	2	10/30
4. Усвоение лексического минимума - примерно 5500 лексических единиц медицинской и фармацевтической специальности (включая 500-550 терминов по профилирующей специальности)	2	5/10
5. Составление аннотаций по прочитанным статьям по узкой специальности	2	5/10
6. Поиск необходимой литературы по теме исследования на иностранном языке	2	2/5
7. Подготовка презентаций и сообщений для выступлений по	2	11/18

предложенным темам. Письменная и устная презентация докладов по теме исследования с использованием фраз, характерных для речевого этикета.		
<b>Общая трудоёмкость (часов)</b>		<b>66 /110</b>

#### **IV. ФОРМА КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

- зачёт (письменный перевод научного текста по специальности).
- Кандидатский экзамен по дисциплине «Иностранный язык».

#### **V. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТРОЛЮ УСПЕВАЕМОСТИ**

##### **1. ЗАЧЕТ**

На данном этапе аспирант выполняет письменный перевод научного текста по специальности с иностранного языка на русский в объеме 15000 печатных знаков (7500 п.з. – в I семестре, 7500 п.з. – во II семестре). Обязательно прилагается оригинал переведенного текста на иностранном языке. Структура перевода следующая: титульный лист, текст перевода, список использованной литературы на иностранном языке, подпись автора (см. Приложение 1-ИЯ.). К переводу также прилагается терминологический словарь, объемом - 300 лексических единиц. Словарь включает новую специальную лексику и термины из прочитанной оригинальной литературы по специальности. В конце словаря ставятся подпись составителя, словарь может быть представлен в одной папке с переводом (см. Приложение 2-ИЯ). Выполнение письменного перевода является условием допуска к сдаче кандидатского экзамена. Качество перевода оценивается по зачетной системе. Все материалы первого этапа сдаются в экзаменационную комиссию за месяц до проведения экзамена.

##### **2. КАНДИДАТСКИЙ ЭКЗАМЕН**

Кандидатский экзамен проводится устно и включает в себя три задания:

1. Изучающее чтение и письменный перевод со словарем аутентичного иностранного текста по специальности на русский язык. Аспирант должен продемонстрировать умение читать оригинальную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки. Оценивается умение максимально точно и адекватно извлекать основную информацию, содержащуюся в тексте, проводить обобщение и анализ основных положений предъявленного научного текста для перевода. Объем текста 2500 п/з. Время выполнения работы - 45 - 60 мин. Форма проверки - чтение части текста вслух, проверка подготовленного перевода.

2. Устное реферирование оригинального иностранного текста по специальности объемом -1500 п/з. Форма проверки - передача краткого содержания текста на русском языке. Оценивается умение в течение короткого периода времени определить круг рассматриваемых в тексте вопросов и выявить основные положения автора.

3. Собеседование на иностранном языке по проблемам научной работы аспиранта.

Материалы для первого и второго заданий устного экзамена подбираются специалистами по профилю принимаемого экзамена за 2-3 недели до его проведения и должны соответствовать тематике прочитанной аспирантами аутентичной литературы по специальности и научно-профессиональным интересам экзаменуемого. Оценивается содержательность, адекватная реализация коммуникативных намерений, логичность, связность, смысловая и структурная завершенность, нормативность высказываний.

Уровень знаний обучающегося оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

##### **ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

На кандидатском экзамене аспирант (соискатель) должен продемонстрировать умение пользоваться иностранным языком как средством профессионального общения в научной сфере. Аспирант должен владеть орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормами изучаемого языка и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, в научной сфере в форме устного и письменного общения.

## **Говорение**

На кандидатском экзамене аспирант должен продемонстрировать владение подготовленной монологической речью, а также неподготовленной монологической и диалогической речью в ситуации официального общения. Оценивается содержательность, адекватная реализация коммуникативного намерения, логичность, связность, смысловая и структурная завершенность, нормативность высказывания.

## **Чтение и перевод**

Аспирант должен продемонстрировать на экзамене умение читать оригинальную литературу по специальности, опираясь на изученный материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки

**Письменный перевод научного текста** по специальности оценивается с учетом точности перевода лексических и грамматических сложностей, соблюдения адекватности перевода, то есть отсутствия смысловых искажений, соответствия норме и узусу языка перевода, включая употребление терминов. Навыки поискового и просмотрового чтения оцениваются при ответе на 2-ой вопрос экзаменационного билета. Перед экзаменуемыми ставится задача - в течение короткого времени определить круг рассматриваемых в тексте вопросов и выявить основные положения автора. Оценивается также объем и правильность извлеченной информации.

## VI. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### 1. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПЕРЕВОДА :

	Критерии	Баллы				
		1-3	4-5	6-7	8-9	10
1	Содержательная идентичность текста перевода	Неэквивалентная передача смысла: ошибки представляют собой грубое искажение содержания оригинала.	Неэквивалентная передача смысла: ошибки представляют собой искажение содержания оригинала.	Неточность передачи смысла: ошибки приводят к неточной передаче смысла оригинала, но не искажают его полностью.	Погрешности перевода: не нарушают общего смысла оригинала.	Эквивалентный перевод: содержательная идентичность текста перевода
2	Лексические аспекты перевода	Использование эквивалентов менее чем для 30% текста	Использование эквивалентов для перевода 40-50 % текста	Использование эквивалентов для перевода 60-70% текста	Использование эквивалентов для перевода 80-90% текста	Использование эквивалентов для перевода 100% текста
3	Грамматические аспекты перевода	Использование грамматических эквивалентов менее чем для 30% текста	Использование грамматических эквивалентов для 40-50% текста	Использование грамматических эквивалентов для 60-70% текста	Погрешности в переводе основных грамматических конструкций, характерных для научного стиля речи	Эквивалентный перевод с использованием основных грамматических конструкций, характерных для научного стиля речи
4	Соблюдение языковых норм и правил языка перевода: стилистическая идентичность текста перевода	Соблюдение языковых норм и правил языка перевода менее чем для 30% текста	Соблюдение языковых норм и правил языка перевода для 40-50% текста	Соблюдение языковых норм и правил языка перевода для 60-70% текста	Соблюдение языковых норм и правил языка перевода для 80-90 % текста	Соблюдение языковых норм и правил языка перевода научного текста

- оценка «зачет» выставляется обучающемуся при количестве баллов от 6 до 10;
- оценка «не зачет» выставляется обучающемуся при количестве баллов менее 6.

## 2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА НА КАНДИДАТСКОМ ЭКЗАМЕНЕ

Для получения положительной оценки обучающемуся необходимо продемонстрировать такой уровень владения каждым из четырех основных видов иноязычной речевой деятельности (понимание со слуха, устная речь, чтение и письмо), который обеспечивает успешное устное и письменное общение в наиболее распространенных профессионально-деловых ситуациях.

**Оценка «отлично»** выставляется в случае свободного владения обучающимся устной и письменной рецептивной и продуктивной иноязычной речью, в процессе которой обучающийся не допускает серьезных грамматических, лексических и стилистических ошибок, а также оперирует полным набором лексико-грамматических и культурно-прагматических средств.

**Оценка «хорошо»** выставляется при достаточно высокой степени владения всеми формами устной и письменной иноязычной речи, в процессе которой обучающийся допускает небольшое количество лексических, грамматических, стилистических ошибок, однако ошибки, как правило, не приводят к сбоям в процессе общения.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающимся, продемонстрировавшим посредственное владение большинством умений иноязычной речи.

**Оценкой «неудовлетворительно»** оценивается такое состояние основных умений иноязычной речевой деятельности обучающегося, которое не позволяет ему осуществлять коммуникацию на иностранном языке в наиболее типичных ситуациях профессионального и/или бытового общения, а именно:

- неумение понять (пользуясь словарем) текст по специальности в объеме и в течение времени, предусмотренного требованиями экзамена (в письменном переводе искажена половина или более содержания текста, при устном переводе звучат бессмысленные или не соответствующие содержанию прочитанного фразы, предложения);
- неумение по прошествии нормативного времени подготовки выразить в устной форме общее содержание текста (пересказ не отражает или искажает более половины фактов прочитанного текста, обучающийся отказывается от пересказа);
- неумение обучающегося адекватно реагировать на иностранном языке на обращенную к нему иноязычную речь, связанную с обсуждением предусмотренных программой профессиональных тем.

## VII. МАТРИЦА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция	Содержание компетенции	реализация
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	+
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	+
ОПК-3	Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	+

## VIII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Английский язык

#### Основная литература:

**Палютина, З. Р.** Английский язык для аспирантов медицинских вузов [Текст] : учеб. пособие / З. Р. Палютина ; ГБОУ ВПО "БГМУ" МЗ РФ. - Уфа, 2013. - 140 с.

**Палютина, З. Р.** Английский язык для аспирантов медицинских вузов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / З. Р. Палютина ; ГБОУ ВПО "БГМУ" МЗ РФ. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2013. - on-line. - Режим доступа: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib508.pdf>

#### Дополнительная литература:

**Маслова, А. М.** Английский язык для медицинских вузов [Электронный ресурс] : учебник / А. М. Маслова, З. И. Вайнштейн, Л. С. Плебейская. - 5-е изд., испр. - Электрон. текстовые дан. - М.

: Гэотар Медиа, 2014. - on-line. - Режим доступа:

<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970428283.html>

**Англо-русский медицинский словарь** [Электронный ресурс] : справочное издание / под ред. : И. Ю. Марковиной, Э. Г. Улумбекова. - Электрон. текстовые дан. - М. : Гэотар Медиа, 2010. - on-line. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417300.html>

**Английский язык. English in Dentistry** [Электронный ресурс] : учебник / Л. Ю. Берзегова [и др.] ; под ред. Л. Ю. Берзеговой. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - М. : Гэотар Медиа, 2013. - on-line. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424353.html>

**Палютина, З. Р.** English for pharmacy students [Электронный ресурс] : учеб. пособие / З. Р. Палютина. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2014. - on-line. - Режим доступа: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib592.pdf>.

**Палютина, З. Р.** English for pharmacy students [Текст] : учеб. пособие / З. Р. Палютина ; ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т" МЗ РФ. - Уфа, 2014. - 203

**Марковина, И. Ю.** Английский язык [Электронный ресурс] : учебник / И. Ю. Марковина, З. К. Максимова, М. Б. Вайнштейн ; под общ. ред. И. Ю. Марковиной. - 4-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2016. - on-line. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970435762.html>

**Марковина, И. Ю.** Английский язык. Грамматический практикум для медиков [Электронный ресурс] : учеб. пособие: в 3 ч. / И. Ю. Марковина, Г. Е. Громова. - Электрон. текстовые дан. - М. : Гэотар Медиа, 2010. - Ч. 1 : Употребление личных форм глагола в научном тексте. Рабочая тетрадь. - 2010. - on-line. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414651.html>

**Английский язык. English in Dentistry** [Электронный ресурс] : учебник / Л. Ю. Берзегова [и др.] ; под ред. Л. Ю. Берзеговой. - Электрон. текстовые дан. - М. : Гэотар Медиа, 2009. - on-line. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413715.html>

**English for Medical Students** [Электронный ресурс] : сборник тематических заданий / ФГБОУ ВО «Башкирский гос. мед. ун-т» МЗ РФ ; сост. О. Н. Гордеева. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2017. - on-line. - Режим доступа: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib669.pdf>

## Немецкий язык

### Основная литература:

Кондратьева, В. А. Немецкий язык для студентов-медиков: учебник / В. А. Кондратьева, Л. Н. Григорьева. - 2-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2012. - 391 с.

Кондратьева, В. А. Немецкий язык для студентов-медиков [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Кондратьева, Л. Н. Григорьева. - Электрон. текстовые дан. - М. : Гэотар-Медиа, 2015. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430460.html>

### Дополнительная литература:

StudiодA1:Deutsch als Fremdsprache [Текст] : Kurs- und Übungsbuch / Н. Funk [etal.]. - [S. 1.] : Cornelsen, 2015. - 255,[1] s. : il., вкл. л. + 1 эл. опт. диск + 2 бр.

Studio d A2: Deutsch als Fremdsprache [Текст] : Kurs- und Übungsbuch / Н. Funk [et al.]. - [S. 1.] : Cornelsen, 2015. - 276 s. : il., вкл. л. + 1 эл. опт. диск + 1 бр.

Studio d B1: Deutsch als Fremdsprache [Текст] : Kurs- und Übungsbuch mit Zertifikatstraining / Н. Funk [et al.]. - [S. 1.] : Cornelsen, 2014. - 264 s. : il. + 1 эл. опт. диск + 1 бр.

Studio d Die Mittelstufe B2/1: Deutsch als Fremdsprache [Текст] : Kurs- Und Übungsbuch / Ch. Kuhn [et al.]. - [S. 1.] : Cornelsen, 2014. - 232 s. : il. + 1 эл. опт. диск (CD-DA) + 1 бр.

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

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru)

## Французский язык

Костина, Н. В. Французский язык [Текст] : учебник / Н. В. Костина, В. Н. Линькова. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2013. - 268 с.

## Базы данных и информационно-справочные системы

1. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Институт управления здравоохранением». - URL: <http://www.studmedlib.ru>. Доступ по логину и паролю.
2. **Лань** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <http://e.lanbook.com> /. Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.
3. **IPRbooks** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Ай Пи Эр Медиа. – URL: <http://iprbookshop.ru> /. Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.
4. **Букап** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Букап». – URL: <http://www.books-up.ru> /. Удаленный доступ после регистрации.
5. **eLIBRARY.RU** [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Яз. рус., англ.
6. **Электронная учебная библиотека** [Электронный ресурс]: полнотекстовая база данных / ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. - URL: Доступ к полным текстам по логину и паролю.
7. **Scopus** [Электронный ресурс]: реферативная база данных / Elsevier BV. — URL: <http://www.scopus.com> . - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.
8. **Web of Science** [Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. - URL: <http://webofknowledge.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.
9. **LWW Proprietary Collection Emerging Market** – w/o Perpetual Access [Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.
10. **LWW Medical Book Collection 2011**[Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com> . - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.
11. **Президентская библиотека**: электронная национальная библиотека [Электронный ресурс]: сайт / ФГБУ Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина. – СПб., 2007 – URL:<https://www.prilib.ru/>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
12. **Национальная электронная библиотека (НЭБ)** [Электронный ресурс]: объединенный электронный каталог фондов российских библиотек: сайт. – URL: <http://нэб.рф>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
13. **Консультант Плюс** [Электронный ресурс]: справочно-правовая система: база данных / ЗАО «Консультант Плюс». Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
14. **Polpred.com Обзор СМИ** [Электронный ресурс]: сайт. – URL: <http://polpred.com>. Доступ открыт со всех компьютеров библиотеки и внутренней сети БГМУ.

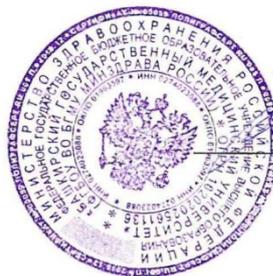
## Лицензионно-программное обеспечение

1. Операционная система Microsoft Windows Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase
2. Пакет офисных программ Microsoft Office Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase
3. Антивирус Касперского – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License антивирус Касперского
4. Антивирус Dr.Web – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Dr.Web Desktop Security Suite
5. Система дистанционного обучения для Учебного портала Русский Moodle 3KL



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«УТВЕРЖДАЮ»



Проректор по научной работе

*[Handwritten signature]*  
/И.Р.Рахматуллина/

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

*«История и философия науки»*

по образовательной программе

подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

### Направление подготовки кадров высшей квалификации:

- 30.06.01 Фундаментальная медицина;
- 31.06.01 Клиническая медицина;
- 33.06.01 Фармация;
- 32.06.01 Медико-профилактическое дело.

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «История и философия науки» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования (аспирантура) по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина, по направлению подготовки 31.06.01 Клиническая медицина, по направлению подготовки 33.06.01 Фармация, по направлению подготовки 32.06.01 Медико-профилактическое дело.

### 1. Цель и задачи дисциплины:

**Целью** освоения дисциплины «История и философия науки» является концептуальное углубление и развитие научного мировоззрения у аспирантов. В связи с означенной целью решаются **задачи** по ознакомлению аспирантов с фундаментальными составляющими истории и философии науки:

- историей возникновения и развития научных программ в контексте развития культуры и философии;
- структурой научного знания и динамикой его развития;
- факторами социокультурной детерминации познания, научной этикой, спецификой дисциплинарных и междисциплинарных исследований;
- с содержанием основных методов современной науки;
- принципами формирования научных гипотез и критериями выбора теорий,
- формирование понимания сущности научного познания.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Б1.Б2 - Дисциплина «История и философия науки» относится к разделу Базовая часть - Обязательные дисциплины, подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина, по направлению подготовки 31.06.01 Клиническая медицина, по направлению подготовки 33.06.01 Фармация, по направлению подготовки 32.06.01 Медико-профилактическое дело.

### 3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

- 4 зачетных единиц;
- 144 академических часов.

### 4. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы:

- лекции;
- практические занятия (коллоквиумы).

### Элементы, входящие в самостоятельную работу аспиранта:

- подготовка к практическим занятиям (коллоквиумам);
- подготовка к промежуточной аттестации;
- подготовка к сдаче кандидатского экзамена;
- работа с Интернет-ресурсами;
- работа с литературой.

### 5. Контроль успеваемости:

Формы контроля изучения дисциплины «История и философия науки»: зачет, кандидатский экзамен.

## II. КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

### дисциплины «История и философия науки»

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
<b>Универсальные компетенции:</b>				
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых	<b>Знать:</b> основные этапы исторического развития науки, специфику и основания постановки проблем развития науки в XX-XXI вв. <b>Уметь:</b> критически анализировать и	Лекции, практические занятия (коллоквиумы)	Реферат, билеты

	идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях <b>Владеть:</b> общенаучными компетенциями, необходимыми для осуществления научно-исследовательской деятельности в рамках соответствующей научной специальности.	иум)	
УК-2	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	<b>Знать:</b> основные стратегии развития науки, основные проблемы исследования науки как социокультурного феномена, ее функции, законы развития и функционирования, этические проблемы и аспекты науки и научной деятельности, современное состояние философско-методологических исследований науки. <b>Уметь:</b> проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки <b>Владеть:</b> общенаучными компетенциями, необходимыми для осуществления научно-исследовательской деятельности в рамках соответствующей научной специальности.	Лекции, практические занятия (коллоквиум)	Реферат, билеты

### III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Учебно-тематический план дисциплины «История и философия науки»

№	Наименование модулей (разделов)	Формируемые компетенции	Виды учебной работы очно/заочно (в академ. часах)		
			Лекции	Практ. занятия	СР
1-й семестр					
<b>I. История медицины</b>					
1.	История медицины. Врачевание в первобытном обществе. Медицина Древнего мира. Средневековая медицина. Медицина Нового времени. Медицина и здравоохранение в XX в.	УК-1,2	9/4	9/4	6/16
<b>II. Общие проблемы философии науки</b>					
2.	Наука в системе культуры. Становление исторических научных программ и развитие науки. Логико-методологическая структура науки.	УК-1,2	8/3	8/3	6/17
3.	Общие модели динамики науки. Социокультурная детерминация познания. Научные подходы, исследовательские стратегии, стили научного мышления.	УК - 1,2	9/3	9/3	6/17
	Итоги 1-й семестр:	72	26/10	26/10	18/50
	Зачет		2 / 2		

2-й семестр					
4.	Прикладное и фундаментальное в современной науке. Философия и методология науки в России.	УК-1,2	8/3	8/3	7/16
<b>III. Философские проблемы медицины</b>					
5.	Философия медицины и медицина как наука. Философские категории и понятия медицины. Сознание и познание	УК-1,2	8/3	8/3	7/17
6.	Социально-биологическая и психосоматическая проблемы. Проблема нормы, здоровья и болезни. Рационализм и научность медицинского знания	УК-1,2	8/4	8/4	8/17
Итого 2-ой семестр:			24/10	24/10	22/50
Кандидатский экзамен			2 / 2		
Всего:		144 /144 час.	50/20	50/20	40/100

## I. Содержание раздела «История медицины»

### 1. Врачевание в первобытном обществе.

Периодизация и хронология всемирной истории медицины. История медицины как часть культуры и истории человечества. Философия и медицина. Источники изучения истории медицины. Характеристика первобытной эры. Периодизация и хронология первобытного врачевания. Источники информации о болезнях первобытного человека и врачевания в первобытную эру. Роль народного врачевания в становлении национальных систем здравоохранения в развивающихся странах. Народное врачевание – одно из истоков традиционной и научной медицины.

### 2. Медицина Древнего мира.

#### 2.1. Врачевание в странах Древнего Востока.

(IV тысячелетие до н.э. – середина V в. н.э.)

Характеристика эпохи. Возникновение первых рабовладельческих цивилизаций: в Месопотамии и Египте (IV-III тысячелетия до н.э.), Индии (середина III тысячелетия до н.э.), Китае (II тысячелетие до н.э.), Восточном Средиземноморье (III – II тысячелетия до н.э.), Америке (I тысячелетие н.э.).

Общие черты развития врачевания в странах древнего мира.

Врачевание в странах древней Месопотамии: (Шумер, Вавилония, Ассирия) (III тысячелетия до н.э. – VII в. до н.э.). Эмпирические знания. Мифология и врачевание. Божества – покровители врачевания. Помещения для больных при храмах. Законы Хаммурапи (XVIII в. до н.э.) о правовом положении врачей.

Врачевание в древнем Египте (III-I тысячелетия до н.э.).

Характерные черты древнеегипетской культуры. Заупокойный культ и бальзамирование умерших. Накопление знаний о строении человеческого тела. Естественнонаучные знания древних египтян. Представления о причинах болезней.

Врачевание в древней Индии (III тысячелетие до н.э. – середина I тысячелетия н.э.).

Религиозно-философские системы и представления о здоровье и болезнях. *Аюрведа* - учение о долгой жизни. Вскрытие умерших. Лекарственное врачевание ("Чарака-самхита", датируется II в. н.э.). Высокое развитие оперативных методов лечения ("Сушрута-самхита", датируется IV в. н.э.) и родовспоможения.

Врачевание в древнем Китае (середина II тысячелетия до н.э. - III в. н.э.).

Философские основы китайской традиционной медицины. Учения у-син и инь-ян; их влияние на развитие представлений о здоровье, болезнях и их лечение.

Методы обследования больного. Учение о пульсе. Традиционное врачевание *чжэнь-цзин* ("Нэйцзин", III в. до н.э.).

#### 2.2. Медицина цивилизаций античного Средиземноморья

Врачевание и медицина в древней Греции (III тысячелетие до н.э. - I в. н.э.).

Роль древней Греции в истории мировой культуры и медицины. Периодизация и хронология. Источники информации о врачевании и медицине.

Греческая мифология о врачевании; боги-покровители врачевания. Первые асклепейоны (с VI в.

до н.э.). Храмовое врачевание. Греческая натурфилософия (VII в. до н.э.) и врачевание. Формирование (к V в. до н.э.) двух философских направлений: естественнонаучного направления и объективного идеализма; их влияние на развитие врачевания. Учение о четырех соках организма. Врачебные школы: кротонская, книдская, косская. Их выдающиеся врачеватели.

Жизнь и деятельность Гиппократов (ок. 460-370 гг. до н.э.). "Гиппократов сборник" о врачебной этике. "Клятва".

Эллинистический период (вторая половина IV в. до н.э. - середина I в. н.э.). Эллинистическая культура. Аристотель и его влияние на развитие медицины. Медицина в Царстве Птолемеев. Александрийское хранилище рукописей. Развитие описательной анатомии и хирургии Герофил (ок. 335-280 гг. до н.э.) и Эразистрат (ок. 300-240 гг. до н.э.).

Медицина в древнем Риме (VIII в. до н.э. -476 г. н.э.). Появление врачей-профессионалов: врачерабы, врачи-отпущенники, свободные врачи. Элементы государственной регламентации врачебной деятельности и медицинского дела. Философские основы медицины древнего Рима. Развитие материалистического направления. Становление профессиональной армии и военной медицины; валетудинарии. Развитие медицинского дела. Архиагры (с I-IV вв.). Государственные и частные врачебные школы. Развитие энциклопедического знания: Авл Корнелий Цельс (I в. до н.э. - I в. н.э.) и его труд "О медицине" в 8 книгах, Плиний Старший (I в. н.э.) и его труд "Естественная история" в 37 книгах, Диоскорид Педаний из Киликии (I в. н.э.) и его труд "О лекарственных средствах" Соран из Эфеса (II в. н.э.).

Становление христианства; его влияние на развитие медицины.

Гален из Пергама (ок. 129-199). Его труд "О назначении частей человеческого тела". Дуализм учения Галена. Галенизм.

### **3. Средние века. Медицина раннего (V-X вв.) и классического (XI-XV вв.) Средневековья**

Медицина в Византийской империи (395-1453 гг.). Истоки и особенности византийской медицины. Санитарно-технические сооружения. Византийская наука и религия. Сохранение традиций античной медицины. Энциклопедические своды "Врачебное собрание" и "Обозрение" Орибасия из Пергама (325-403); "Медицинский сборник в 7-и книгах" Павла с о. Эгина (625-690). Больничное дело. Образование и медицина.

Медицина в Древнерусском государстве (IX-XIV вв.). Истоки культуры и медицины Древней (Киевской) Руси. Русская народная медицина до и после принятия христианства. Костоправы, резалники, кровопуски, зубоволоки. Древнерусские лечебники и травники.

Принятие христианства (988 г.). Монастырские лечебницы и лечецы (XI в.). «Русская правда» (1054). "Шестоднев". "Изборник Святослава" (1073, 1076).

Санитарное дело. Русская баня в лечении и профилактике болезней. Эпидемии поварных болезней и меры их пресечения.

Татаро-монгольское иго (1240-1480) Кирилло-Белозерский монастырь - центр русской медицины.

Медицина в арабоязычных халифатах (VII-XI вв.)

Возникновение (622) и распространение ислама.

Истоки арабоязычной культуры и медицины. Переводы на арабский язык медицинских сочинений. Создание библиотек, аптек (с 754 г.), больниц (ок. 800 г.), медицинских школ при них. Развитие наук. "Дома знаний". Библиотеки. Больницы Врачебные школы. Абу Али ибн Сина (Avicenna, 980-1037). Его труд "Канон медицины" в 5 томах, 1020 г.).

Медицина в Западной Европе в периоды раннего (V-X вв.) и классического (XI-XV вв.) Средневековья. Истоки западноевропейской медицины. Схоластика и медицина. Медицинское образование. Медицинская школа в Салерно (IX в.). Арнольд из Виллановы (1235-1311); его труд "Салернский кодекс здоровья". Светские и католические университеты. Начало ниспровержения схоластики. Учебник анатомии Мондино де Луччи (1316, Болонья). "Большая хирургия" Ги де Шолиака (XIV в., Париж). Низкое санитарное состояние городов. Эпидемии (проказа, чума, оспа). «Черная смерть» 1346-1348 гг. Начала санитарной организации.

### **4. Медицина периода позднего Средневековья (XV-XVII вв.)**

Медицина в Западной Европе в эпоху Возрождения. Характеристика эпохи. Зарождение капитализма. Гуманизм - идейное содержание культуры Возрождения. Передовые научные центры. Медицинское образование. Падуанский университет (Италия). Медицина и искусство.

Становление анатомии как науки. Леонардо да Винчи (1452-1519). Андреас Везалий (1514-1564) и его труд "О строении человеческого тела". Золотой век" анатомии: Р. Коломбо, И. Фабриций, Б. Евстахий, Г. Фаллопий.

Становление физиологии как науки. Френсис Бэкон (1561-1626). Предпосылки создания теории кровообращения. Уильям Гарвей (1578-1657) и его труд "Анатомическое исследование о движении сердца и крови у животных". М. Мальпиги, 1661. Ятрофизика и ятромеханика: С. Санторио (1561-1636), Р. Декарт (1596-1650), Дж. Борелли (1608-1679).

Развитие клинической медицины. Ятрохимия: Парацельс (1493-1541). Аптеки и аптечное дело. Обучение у постели больного. Эпидемии (сифилис, английская потовая горячка, сыпной тиф). Джироламо Фракасторо (1478-1553) и его учение о заразных болезнях(1546).

Развитие хирургии. Раздельное развитие медицины и хирургии. Цеховая организация хирургов-ремесленников. Амбруаз Паре (1510-1590); его вклад в развитие военной хирургии, ортопедии, акушерства.

Медицина в Московском государстве (XV-XVII вв.). Объединение русских земель в Московское государство. Рукописные медицинские памятники XVI-XVII вв.: травники и лечебники.

Первые аптеки (1581, 1672) и аптекарские огороды. Аптекарский приказ (ок. 1620) и зарождение элементов государственной медицины. Первая лекарская школа при Аптекарском приказе (1654). Организация медицинской службы в войсках. Борьба с эпидемиями в Московском государстве. Санитарные кордоны. Подготовка российских лекарей. Первые доктора медицины из «прирожденных россиян» (Георгий из Дрогобыча, 1476; Франциск Скорина, 1512; Петр Посников, 1696).

## **5. Новое время. Медико-биологическое направление Нового времени**

Характеристика эпохи (1640-1918). Великие естественнонаучные открытия конца XVIII - XIX в. и их влияние на развитие медицины. Дифференциация медицинских дисциплин.

Нормальная анатомия. Внедрение анатомических вскрытий в преподавание медицины. Учебники анатомии (Г. Бидлоо, С. Бланкардт). Ф. Рюйш (1638-1731, Голландия).

Россия. Начало анатомических вскрытий в России. Основание Кунсткамеры (1717). Первый отечественный атлас анатомии (М.И. Шеин, 1744). П.А. Загорский (1764-1846) и его труд «Сокращенная анатомия» в двух томах. Вклад И.В. Буяльского (1789-1866) и НИ. Пирогова (1810-1881) в развитие анатомии. Д.Н.Зернов (1834-1917) и изучение анатомии ЦНС. П.Ф. Лесгафт (1838-1909) и становление отечественной науки о физическом воспитании.

Дифференциация анатомии (гистология, эмбриология, антропология).

Становление эмбриологии (К.Ф. Вольф, 1733-1794; К. Бэр, 1792-1876).

Общая патология (патологическая анатомия и патологическая физиология)

Макроскопический период. Зарождение патологической анатомии. Дж.Б. Морганьи (1682-1771, Италия) - органопатология. М.Ф.К. Биша (1771-1802, Франция) - классификация тканей и тканевая патология.

Микроскопический период. Гуморализм К. Рокитанского (1804-1876, Австрия). Целлюлярная патология Р. Вирхова (1821-1902, Германия).

Экспериментальная медицина и функциональное направление в патологии.

Россия. А.И.Полунин (1820-1888) - основатель первой в России патологоанатомической школы. В.В. Пашутин (1845-1901) и становление патологической физиологии как науки.

Микробиология

Эмпирический период (до Л.Пастера). История микроскопа. Опыты А. ван Левенгук (1632-1723, Голландия). Открытие вакцины против оспы: Э. Дженнер (1796, Англия). Вакцинация.

Экспериментальный период. Дифференциация микробиологии.

Л. Пастер (1822-1895, Франция) - основоположник научной микробиологии и иммунологии. Пастеровский институт в Париже (1888).

Учение о защитных силах организма: теория иммунитета (И.И. Мечников, 1883, Россия; П. Эрлих, 1890, Германия). Нобелевская премия (1908). Развитие бактериологии: Р. Кох (1843-1910, Германия). Становление вирусологии: Д.И. Ивановский (1864-1920, Россия).

Физиология и экспериментальная медицина

Экспериментальный период. Изучение отдельных систем и функций организма:

Р. Декарт (1596, Франция), Л. Гальвани (1737-1798, Италия), Й. Мюллер (1801-1858, Германия), К. Людвиг (1816-1895, Германия), Э. Дюбуа-Реймон (1818-1896, Германия), К. Бернар (1813-1878,

Франция), Г. Гельмгольц (1821-1894, Германия).

Россия (XIX в.). А.М. Филомафитский (1807-1849, Россия) - создатель первого отечественного учебника физиологии. Развитие нервизма и формирование нейрогенной теории в России.

И.М.Сеченов (1829-1905, Россия); его труд «Рефлексы головного мозга» (1863). Школа И.М. Сеченова. Н.Е. Введенский (1852-1922, Россия).

Становление экспериментальной медицины. Первые клиничко-физиологические лаборатории (Л. Траубе, Германия; С.П. Боткин, Россия).

И.П. Павлов (1849-1936, Россия) – основоположник учения об условных рефлексах и высшей нервной деятельности. Нобелевская премия (1904). Школа И.П. Павлова. «Письмо к молодежи» (1935).

## 7. Клиническая медицина Нового времени

Терапия (внутренняя медицина). Передовые медицинские центры Западной Европы. Лейденский университет. Утверждение клинического метода. Г. Бурхааве (1668-1738, Голландия). Первые методы и приборы физического обследования больного.

История термометра (XVI-XVIII вв.). Термометры Д. Фаренгейта (1709), Р. Реомюра (1730), А. Цельсия (1742). Введение термометрии (XVIII-XIX вв.).

Открытие перкуссии: Л. Ауэнбруггер (1722-1809, Австрия); его труд "Новый способ..." (1761). Развитие перкуссии: Ж.Н. Корвизар (1755-1821, Франция).

Открытие посредственной аускультации: Р.Т. Лаэннек (1781-1826, Франция), его труд «О посредственной аускультации...» (1819), изобретение стетоскопа.

Инструментальные методы лабораторной и функциональной диагностики.

Россия (XVIII в.). Становление медицинского дела в России.

Реформы Петра I (1682-1725). Первый российский госпиталь и госпитальная школа при нем (1707). Н.Л. Бидлоо (1670-1735). Открытие Академии наук в Санкт-Петербурге (1725), Московского университета (1755) и медицинского факультета при нем. М.В.Ломоносов (1711-1765) - ученый-энциклопедист и просветитель, первый русский профессор (1745) Петербургской Академии наук. Его влияние на становление естествознания и медицинского дела в России.

Первые российские профессора медицины: С.П. Зыбелин (1735-1802), Н.М. Максимович-Амбодик (1744-1812).

Развитие учения о заразных болезнях. Чума в Москве (1771-1775). Вклад ученых России в развитие методов борьбы с чумой: А.Ф. Шафонский (1740-1811); Д.С. Самойлович (1742-1805) и его труды «Научные записки о чуме...» (1783) и «Краткое описание микроскопических исследований о существе яду язвенного» (1792). Открытие оспенных домов в Москве и Санкт-Петербурге (с 1801 г.).

Россия (XIX в.). Развитие внутренней медицины. Ведущие центры медицинской науки России: Медико-хирургическая академия в Санкт-Петербурге и медицинский факультет Московского университета. М.Я. Мудров (1776-1831) - основоположник клинической медицины в России. Внедрение методов перкуссии и аускультации в России.

Учение о единстве и целостности организма. Развитие отечественных терапевтических школ. П.Боткин (1832-1889) - создатель крупнейшей в России терапевтической школы. Клиничко-экспериментальное направление. Дифференциация внутренней медицины.

### Хирургия

Четыре проблемы хирургии: отсутствие обезболивания, раневая инфекция и сепсис, кровопотери, отсутствие научных основ оперативной техники.

Наркоз. Предыстория: закись азота (Х. Дэви, 1800; М. Фарадей, 1818; Г. Уэллз, 1844). История открытия наркоза: эфирного (У. Мортон, Ч.Джексон, Дж. Уоррен - 1846, США), хлороформного (Дж. Симпсон, 1847, Великобритания). Экспериментальное изучение действия наркоза (Н.И. Пирогов, А.М. Филомафитский, 1847, Россия). Широкое внедрение наркоза на театре военных действий: Н.И. Пирогов (1847, 1854-1856).

Антисептика и асептика. Эмпирические методы борьбы с раневой инфекцией. Открытие методов антисептики (Дж. Листер, 1867, Великобритания) и асептики (Э. Бергманн, К. Шиммельбуш, 1890, Германия).

Техника оперативных вмешательств: Создание топографической анатомии Н.И. Пироговым: его труды «Полный курс прикладной анатомии человеческого тела...» (1843-1848) и «Иллюстрированная топографическая анатомия распилов...» в 4-х т. (1852-1859).

Становление военно-полевой хирургии. Д. Ларрей (1766-1842), Н.И. Пирогов и его «Начала общей военно-полевой хирургии...» (1864, 1865).

Н.И. Пирогов - величайший хирург своего времени. Н.И. Пирогов и становление сестринского дела в России (Крымская кампания 1854-1856 гг.).

Переливание крови. Открытие групп крови: К.Ландштейнер (1900, Австрия), Я. Янский, (1907, Чехия).

Успехи хирургии в связи с великими научными открытиями XIX столетия. Развитие полостной хирургии. Пересадка тканей и органов

Гигиена и общественная медицина

Зарождение демографической статистики: Дж. Граунт (1620-1674, Англия), У. Петти (1623-1687, Англия).

Начала демографии и санитарной статистики в России: В.Н.Татищев (1686-1750), М.В. Ломоносов, Д. Вернули (1700-1782), П.П. Пелехин (1794-1871).

Становление профессиональной патологии: Б. Рамаццини (1633-1714, Италия); его труд "Рассуждения о болезнях ремесленников".

Идея государственного здравоохранения: Й.П. Франк (1745-1821, Австрия, Россия); его труд "Система всеобщей медицинской полиции". Развитие общественной гигиены в Англии: Дж. Саймон (1816-1904).

Становление экспериментальной гигиены: М. Петтенкофер (1818-1901, Германия), А.П. Доброславин (1842-1889, Россия), Ф.Ф. Эрисман (1842-1915, Россия).

Развитие общественной медицины в России. Земские реформы (1864) и земская медицина. Передовые земские врачи. Научные медицинские общества, съезды, медицинская печать.

Медицинская этика.

## **8. Новейшая история. Медицина и здравоохранение XX столетия**

Успехи естествознания и медицины. Дифференциация и интеграция наук в XX столетии.

Нобелевские премии в области медицины, физиологии и смежных с ними наук. Открытие новых лекарственных средств, методов диагностики, лечения и профилактики болезней: электрокардиография (В. Эйхховен, 1903); радиоактивность (А. Беккерель, 1904); изучение радиоактивности (Ж. Кюри и М. Складовская-Кюри, 1904, 1910); учение о высшей нервной деятельности (И.П. Павлов); теория иммунитета (И.И. Мечников, П. Эрлих, 1908); электроэнцефалография (В.В. Правдич-Неминский, 1913; Х. Бергер, 1928); искусственное сердце (1925); сульфаниламиды (Г. Догмак); антибиотики (А. Флеминг, 1929; Э. Чейн и Х. Флори, 1940; З.В. Ермольева, 1942); искусственная почка (1943); открытие материального субстрата гена (1953), электронная микроскопия, трансплантация сосудов, тканей и органов, и т.д.

Основные направления и успехи развития терапии, хирургии и других медицинских дисциплин в современной истории (в соответствии с предметом и направлением исследований соискателя).

Международное сотрудничество в области здравоохранения. История становления международных организаций и национальных обществ Красного Креста и Красного Полумесяца (А. Дюнан, 1863).

Всемирная организация здравоохранения (7 апреля 1948 г.). Движение "Врачи мира за предотвращение ядерной войны" (1980). Международные научные программы. Международные съезды. Печать. Врачебная этика в современном мире. Врачебная "Клятва".

## **9. Медицина и здравоохранение в России (после 1918г.)**

Характеристика периода. Основные этапы развития медицины и здравоохранения в России в новейшей истории.

Организационные принципы советского здравоохранения:

1. Государственный характер. Народный комиссариат здравоохранения РСФСР (1918). НА. Семашко (1874-1949). З.П. Соловьев (1876-1928). Плановость. Государственное финансирование здравоохранения.

2. Профилактическое направление. Борьба с эпидемиями. Ликвидация особо опасных инфекций (чума, холера, малярия и др.). Санитарное просвещение. Оздоровление условий труда и быта. Охрана материнства и младенчества.

3. Участие населения в здравоохранении. Проблема медицинских кадров. Пути ее решения. Развитие высшего медицинского образования.

4. Единство медицинской науки и практики здравоохранения. Создание профильных НИИ. Выдающиеся ученые России: Н.Н. Бурденко, Н.Ф. Гамалея, В.М. Бехтерев, Д.К. Заболотный, А.А. Кисель, М.П. Кончаловский Т.П. Краснобаев, А.Л. Мясников, Е.Н. Павловский, СИ. Спасокукоцкий, А.Н. Сысин, Л.А. Тарасевич. И.П. Павлов. Становление крупнейших научных медицинских школ.

Медицинская печать. Научные съезды. Международные конгрессы.

Медицина и здравоохранение в период Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. Героизм советских медиков.

Создание Академии медицинских наук СССР (1944). Ее первый Президент - Н.Н. Бурденко (1876-1946).

Основные направления и успехи развития экспериментальной, клинической и профилактической медицины и организации здравоохранения в современной России (с учетом направления исследований соискателя).

## **II. Содержание раздела «Общие проблемы философии науки»**

1. Наука в системе культуры. Предмет философии науки, ее структура и функции. Образы науки: философский, повседневный, науковедческий. Наука как культурно-исторический феномен и автономный социальный институт. Наука и техника: сциентистские и антисциентистские трактовки науки. Наука и гуманизм. Роль современной науки в развитии общества и глобальные проблемы современности.

2. Становление исторических научных программ и развитие науки. Возникновение науки – культурные условия и обстоятельства. Восток и практическое знание. Запад и теория. Развитие науки и становление научных программ в эпоху Античности. Наука и образование в Средние века. Наука на арабском Востоке. Наука эпохи Возрождения: опытное знание и формирование системы образования. Наука Нового времени, идеалы Просвещения и контуры современной науки. Галилей как основатель науки Нового времени. Ф. Бэкон – философское обоснование опытной науки Нового времени. Р. Декарт как философ и ученый; учение о методе. Ньютон и формирование классического идеала научного знания. Идея «новой науки» Дж. Вико. «Коперниканский переворот» И. Канта. Становление дисциплинарной науки в XIX веке. Наука как призвание и профессия (М. Вебер).

3. Логико-методологическая структура науки. Критерии научности: верификация и фальсификация (К. Поппер, Р. Карнап). Эмпирический и теоретический уровни научного познания, их соотношение. Понятие научного метода: опыт и эксперимент в структуре научного знания. Наука как целостный феномен и ее методологические основания. Специфика социально-гуманитарного знания. Условность дихотомии: социально-гуманитарное – естественно-научное знание. Язык науки как философско-методологическая проблема. Критика логического позитивизма. Анализ языка науки (логико-методологическая, семиотическая и аналитическая стратегии). Гипотетико-дедуктивная модель теории.

4. Общие модели динамики науки: кумулятивистская модель (позитивизм: О. Конт, Г. Спенсер, Дж. Ст. Милль), развитие через научные революции (постпозитивизм). Модели динамики научного знания: Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд. Понятие научного сообщества. Понятие научной парадигмы, научной темы. Концепция смены парадигм Т. Куна. Понятие научно-исследовательской программы И. Лакатоса. Жесткое ядро, защитный пояс, позитивная и негативная эвристика научно-исследовательской программы. Теоретический и методологический плюрализм П. К. Фейерабенда. Анархическая эпистемология, теоретический релятивизм, принцип «всё дозволено». Тематический анализ науки Дж. Холтона. Темы как инвариантные структуры в развитии научного знания.

5. Социокультурная детерминация познания. Этнос науки, наука и ценности. Историзм и релятивизм в научном познании («case study»). Проблема рациональности: современные дискуссии. Общие характеристики научного мышления. Истина в науке. Научная этика и псевдонаука. Методологические характеристики псевдонауки. Специфика псевдонауки в XX веке.

6. Научные подходы, исследовательские стратегии, стили научного мышления. «Стили научного мышления» и «парадигмы». Идеи Л. Флека. Стилль как смысловая характеристика научного знания. Культурно-исторический подход в современной науке. Понятийный аппарат системного исследования. Системный подход в социально-гуманитарных исследованиях. Методологическая роль системного принципа и холистического мышления в современном научном познании. Понятие сложная система. Основные свойства сложных систем. Понятие нелинейной эволюции. Методология синергетики. Полидисциплинарность, междисциплинарность и трансдисциплинарность: концептуальные разграничения. Междисциплинарность и ее значение для успеха исследований и проектов в современной науке. Интегративные тенденции в современной науке. Значение гуманитарной экспертизы для современных научных исследований.

7. Прикладное и фундаментальное в современной науке. Наука и экономика. Прикладные функции науки. Фундаментальные и прикладные исследования. Эпистемологические последствия автономизации прикладной науки. Наука, техника, технологи. Технологические риски и научная экспертиза.

8. Философия и методология науки в России. Общая характеристика философии и методологии в России первой половины XX века. Методология исторического познания Г.Г. Шпета. Диалогизм как методологический принцип (М.М. Бахтин) Идеи В.И. Вернадского. Системные исследования А.А. Богданова. Идеи структуралистской методологии в России (Г. Шпет, Р. Якобсон, Ю.М. Лотман). Основные проблемы философии и методологии науки в России второй половины XX века. Идеи А. Зиновьева, Э. Ильенкова, М. Мамардашвили. Методология мыследеятельности Г.П. Щедровицкого.

### **III. Содержание раздела «Философские проблемы медицины»**

#### **1. Философия медицины и медицина как наука**

Философия как мировоззренческая и общеметодологическая основа медицины. Онтологические, гносеологические и ценностно-нормативные основания медицины. Взаимосвязь философских и общенаучных категорий и понятий медицины.

Философия медицины, ее цели, задачи и основная проблематика. Предмет философии медицины и ее место в развитии медицины и здравоохранения. Генезис философии медицины в XX в. как переход к новому этапу осмысления медико-биологических и медико-социальных проблем. Гносеологические и логические основания философии медицины, ее нормы и идеалы. Системная структура знания в философии медицины.

Объект и предмет медицины, специфика медицины как науки, базирующейся на естественно-научных и социально-гуманитарных знаниях.

Специфика анализа природных и социальных явлений, а также человека как предмета медицины. Естествознание и медицина. Философские и методологические аспекты взаимодействия медицины и биологии. Методологические основы общей патологии как науки. Психология и медицина. Общественные науки и медицинское знание. Фундаментальные и прикладные исследования в медицине.

Классификация медицинских наук как философская и методологическая проблема. Общая теория медицины как интеграция естественнонаучных и социогуманитарных знаний. Дифференциация и интеграция медицинских знаний. Медицина как мультидисциплинарная система знания. Медицина как наука и искусство, теория и практика.

Особенности развития медицины в XX в. Специфика познания в медицине, особенности предмета, средств, методов и целей. Комплексное исследование медико-научных проблем. Специфика философской проблематики профилактики и клинической деятельности.

Естественно-научные и социогуманитарные знания в медицинских теориях в свете философии медицины. Основные проблемы и принципы знания в философии медицины. Философия медицины как теория и метод. Плюрализм направлений в философии медицины, их социально-историческая обусловленность. Мировоззренческая и методологическая функция философии медицины, ее роль в развитии медицинского знания.

#### **1. Философские категории и понятия медицины**

Количество, качество и мера, их методологическое значение в философии медицины. Мера и норма в медицине. Проблема изменения и развития в современной философии медици-

ны. Количественные методы и проблема измерения в современной медицине.

Детерминизм и медицина. Проблема причинности (этиологии) в медицине. Критика телеологии и индетерминизма. Методологический анализ монокаузализма и кондиционализма в медицине. Проблемы этиологии в анатомо-морфологическом, физиологическом и функциональном аспектах. Проблема моно- и полиэтиологии заболеваний, ее методологический смысл.

Диалектика общего и специфического, внешнего и внутреннего в медицине. Структурно-функциональные взаимоотношения в медицине. Диалектика общего и местного в патологии. Категории «целое» и «часть», «структура» и «функция» в медицине. Диалектика и системный подход в медицине.

## 2. Сознание и познание

Теория отражения и современные научные представления об эволюции форм отражения в живой природе. Отражение, деятельность, познание. Методологическое значение теории отражения для медицины.

Мозг и психика. Происхождение и сущность сознания. Сознание как высшая форма психического отражения действительности. Проблема идеального.

Проблема сознания и психической деятельности в норме и в патологии. Соотношение физиологического и психического в медицине.

Отражение, его познавательные и ценностные аспекты. Диалектика процесса познания. Единство чувственного и рационального в познании. Эмпирическое и теоретическое знание в медицине. Эмпиризм и проблема теоретической нагруженности эмпирического знания. Проблемы критерия истины в философии и медицине. Точность как одна из основ истинности знания в медицине. Проблемы логико-математической и семантической точности знания в медицине. Понятие метода познания. Соотношение философского, общенаучного и конкретно-научного методов в медицине.

Факт и научная проблема. Гипотеза и научная теория, их логическая структура и познавательная функция в медицине. Эксперимент и моделирование, их роль в медицинском познании. Возрастание роли прибора в медицине. Методологические проблемы измерений в медицине. Диагностика как специфический познавательный процесс. Альтернативность и дополнительность клинико-нозологического и экзистенциально-антропологического подходов в диагностике. Клинический диагноз.

## 3. Социально-биологическая и психосоматическая проблемы

Философские аспекты социально-биологической проблемы. Диалектика социального и биологического в природе человека. Медицина и социально-биологическая проблема: эмпирические и теоретические взаимосвязи медицины с биологией и социально-гуманитарными науками при изучении нормы и патологии, здоровья и болезни, общественного здоровья и заболеваемости. Социально-биологическая обусловленность здоровья и болезни человека. Проблема редукционизма в современной медицине. Выработка качественно иных принципов медицины в отношении к жизни и смерти вообще и человеческой в особенности.

Философские аспекты психосоматической проблемы. Психосоматический подход в современной медицине.

## 4. Проблема нормы, здоровья и болезни

Философские и социальные аспекты учения о норме, здоровье и болезни. Философские и методологические проблемы нозологии. Нозологическая единица как эмпирическое и теоретическое понятие. Антинозолизм. Методологический анализ понятий «норма» и «патология», «здоровье» и «болезнь». Болезнь и патологический процесс. Проблема «уровня» патологии в познании нормы и болезни. Биологический и социальный аспекты нормы, здоровья и болезни.

Здоровье и болезнь, их место в системе социальных ценностей человека и общества. Здоровье и заболеваемость. Социальная этиология здоровья и болезни. Болезни цивилизации. Болезнь и личность больного. Исследование отношения людей к жизни и смерти в кризисных условиях.

Понятия общественного здоровья и заболеваемости, их методологический анализ. Здоровье населения как показатель его социального и экономического благополучия.

Методологические проблемы гуманизации медицины и здравоохранения. Здоровый образ жизни: сущность и методологические подходы к его изучению. Биоэтика — наука о самоценности жизни, основа для выработки новой морально-этической системы, человеческих взаимосвязей и отношений.

Содержание биоэтики: моральность экспериментов на человеке, причины самоубийств или отказа больных от лечения по жизненно важным показаниям, проблемы эвтаназии, аборта, новых репродуктивных технологий, трансплантации органов и тканей, медицинской генетики, геной инженерии, психиатрии, прав душевнобольных, социальной справедливости в новой идеологии и политике в области здравоохранения.

#### 5. Рационализм и научность медицинского знания

Структура теоретического знания в медицине: проблема, гипотеза, закон, теория, мультидисциплинарный синтез. Идеалы научности современного медицинского знания. Методологические проблемы анализа медицинской «онтологической реальности» в различных парадигмах: Восток — Запад. Современные тенденции развития медицинского знания: от классического рационализма к современному постнеклассическому (мультидисциплинарность, синергетика и др.) видению объекта и предмета медицины.

### IV. ФОРМА КОНТРОЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формами контроля изучения дисциплины являются:

1. Зачет. Проводится в форме реферата (темы рефератов в Приложении ФОС) и является условием допуска к сдаче кандидатского экзамена.
2. Кандидатский экзамен. Проводится по билетам (билеты к кандидатскому экзамену в Приложении ФОС).

### V. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТРОЛЮ УСПЕВАЕМОСТИ

#### Требования к реферату для сдачи кандидатского экзамена по дисциплине «История и философия науки»

Конкретная тема *реферата* выбирается аспирантом из рекомендованного списка рефератов, утвержденных на кафедре философии и социально-гуманитарных дисциплин с курсом социальной работы. Научный руководитель в дальнейшем проводит первичную экспертизу реферата и удостоверяет это своей визой. Только после этого реферат сдается на кафедру философии, где преподаватель, прошедший повышение квалификации и получивший сертификат по дисциплине «История и философия науки», предоставляет короткую рецензию на реферат и выставляет оценку по системе «зачтено - не зачтено». При наличии оценки «зачтено» аспирант допускается к сдаче кандидатского экзамена.

При написании реферата автор должен изучить необходимую литературу, разобраться в имеющихся точках зрения, сопоставить их, после чего или их систематизировать, или присоединиться к одной из изложенных в литературе, или кратко изложить собственную. Поэтому в реферате необходимо приводить цитаты и делать ссылки на источники. Важно соблюсти требования к объему и структуре работы.

#### Требования к структуре реферата:

- 1) титульный лист;
- 2) план работы с указанием страниц каждого пункта;
- 3) введение;
- 4) текстовое изложение материала с необходимыми ссылками на источники, использованные автором;
- 5) заключение;
- 6) список использованной литературы;
- 7) приложения, которые состоят из таблиц, диаграмм, графиков, рисунков, схем (необязательная часть реферата).

Реферат оценивается научным руководителем, исходя из установленных кафедрой показателей и критериев оценки реферата.

**Объем реферата** не должен быть меньше 16 страниц текста (1 печатный лист), набранного через одинарный интервал. Сам текст реферата должен содержать план (2-я страница), введение (начиная с 3-ей страницы), основную часть, состоящую из 3 – 4 параграфов, заключения и списка литературы.

Во **введении** необходимо обосновать выбор темы и структуру изложения материала, привести краткий обзор литературы. Оптимальный объем введения – 1.5 страницы машинописного текста.

**Основная часть** должна представлять собой последовательное изложение вопросов плана, каждому из которых предшествует заголовок. Содержание каждого раздела должно раскрывать его название.

В **заключении** делаются выводы (оптимальный объем заключения 1.5 страницы). **Список научной литературы** должен включать не менее 10 источников, строго соответствующих теме реферата, среди которых допускается не более 2 учебников для вузов и не более 2 интернетовских сайтов. В список не должны входить учебники для средней школы и публикации в научно-популярной литературе. Все включенные в список работы приводятся с указанием места и года выпуска, причем должны быть работы двух-трех последних годов издания.

**Распечатка** выполняется 14-м шрифтом с полями: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – по 20 мм. Все страницы, начиная с 3-ей, нумеруются по порядку без пропусков и повторений вплоть до последней.

На **титuleм листе** указывается организация (Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации); фамилия, имя, отчество аспиранта, название темы и год представления реферата для проверки, а также фамилия, имя и отчество научного руководителя с его ученой степенью, научным званием и должностью.

Проверенные рефераты хранятся в течение 3-х лет, по истечении которых подлежат уничтожению.

### ***Список вопросов для подготовки к кандидатскому экзамену по дисциплине Истории и философии науки.***

1. Предмет современной философии науки.
2. Анамнез как метод постижения здоровья и заболевания индивида.
3. Биосоциальный системный характер здоровья.
4. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.
5. Врачебная интуиция и диагностика.
6. Врачебная этика в современном мире. «Клятва врача».
7. Детерминация внутренних и внешних факторов в жизни организма человека.
8. Единство медицинской науки и практики здравоохранения в советской период.
9. И.М. Сеченов, его труд «Рефлексы головного мозга».
10. И.П. Павлов – основоположник учения об условных рефлексах и высшей нервной деятельности.
11. Истоки западноевропейской медицины.
12. Историка – культурные предпосылки возникновения научного знания.
13. Кибернетика и диагностика.
14. Клиническая медицина нового времени.
15. Клиническое мышление и качество жизни.
16. Концепции К. Поппера в философии науки.
17. Концепция И. Лакатоса в философии науки.
18. Концепция современного естествознания и медицины.
19. Концепция Т. Куна в философии науки.
20. Логическая структура диагноза.
21. Медико-биологическое направление Нового времени.
22. Медицина в Древнем мире.
23. Медицина и здравоохранение в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.
24. Медицина и научное знание.
25. Медицина позднего средневековья
26. Медицина раннего и классического Средневековья.
27. Медицинское обслуживание населения в России на рубеже XIX и XX вв.
28. Методология диагностики.
29. Наука как познавательная деятельность.
30. Наука как социальный институт.

31. Наука как социокультурный феномен.
32. Научная картина мира и ее функции.
33. Научно-техническая революция и медицина
34. Общественное здоровье и его критерии.
35. Общественное здоровье и экспериментальная гигиена.
36. Основные направления развития медицины XX столетия (по специальности).
37. Основные отличия обыденного и научного познания.
38. Основные принципы теоретической медицины и ее связь с другими науками.
39. Основные этапы естественнонаучной картины мира
40. Основные этапы развития медицинской деонтологии.
41. Основные этапы развития медицины и здравоохранения в России после 1917 года.
42. Особенности научного знания. Наука и философия.
43. Передовые медицинские центры Западной Европы.
44. Позитивистская традиция в философии науки.
45. Понятия нормы и патологии.
46. Постпозитивистская философия науки.
47. Проблема индивидуального здоровья и его критерии.
48. Проблема понимания и объяснения в методологии научного исследования.
49. Проблема целого и части, структура и функции в медицине.
50. Проблемы эвтаназии. Поиск альтернатив.
51. Профилактическое направление в медицине и здравоохранении в России после 1917 г.
52. Психическое здоровье и проблема психической нормы.
53. Психическое здоровье как философская проблема.
54. Психологическая проблема в медицине.
55. Развитие нервизма и формирование нейронной теории в России.
56. Роль Академии медицинских наук в развитии экспериментальной, клинической и профилактической медицины.
57. Роль И.Н. Пирогова в создании топографической анатомии.
58. Роль науки в современном образовании и формировании личности.
59. Роль психического компонента в генезисе болезней.
60. Системы здравоохранения (государственная, страховая, частная).
61. Современная концепция здравоохранения
62. Современное понятие здоровья.
63. Социальные, этические, психологические и медицинские аспекты смысла жизни человека.
64. Структура и функция научной теории.
65. Структура теоретического знания в медицине.
66. Структура теоретического знания.
67. Структура эмпирического знания.
68. Структурно-функциональная характеристика здоровья человека и категория состояние.
69. Сциентизм и антисциентизм.
70. Типы научного знания.
71. Типы научной рациональности.
72. Успехи естествознания и медицины в XX столетие.
73. Философские аспекты взаимосвязи индивидуального и общественного здоровья.
74. Функции науки в жизни общества.
75. Функции философии в научном познании.
76. Анамнез как метод постижения здоровья и заболевания индивида.
77. Биосоциальный системный характер здоровья.
78. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.
79. Врачебная интуиция и диагностика.
80. Всемирная организация здравоохранения и международная фармацевтическая федерация.
81. Выдающиеся ученые фармацевты XVIII века.
82. Выдающиеся фармацевты XIX века.
83. Детерминация внутренних и внешних факторов в жизни организма человека.
84. Зарождение химико-фармацевтической промышленности.
85. Заслуги Ибн-Сины в фармации

86. Изменение в содержании работы аптеки в конце XIX начало XX века.
87. Историк – культурные предпосылки возникновения научного знания.
88. Кибернетика и диагностика.
89. Клиническое мышление и качество жизни.
90. Концепции К. Поппера в философии науки.
91. Концепция И. Лакатоса в философии науки.
92. Концепция Т. Куна в философии науки.
93. Лекарственное обеспечение больных.
94. Логическая структура диагноза.
95. М.В. Ломоносов и его роль в развитии фармации.
96. Маркетинг в фармации
97. Медицина и научное знание.
98. Медицина и фармация в рабовладельческом обществе.
99. Медицина и фармация в эпоху первобытнообщинного строя.
100. Методология диагностики.
101. Народная медицина и её значение в прошлом и настоящем.
102. Наука как познавательная деятельность.
103. Наука как социальный институт.
104. Наука как социокультурный феномен.
105. Научная картина мира и ее функции.
106. Научный характер фармации.
107. Общественное здоровье и его критерии.
108. Основные методы сегментации в фармации.
109. Основные отличия обыденного и научного познания.
110. Основные понятия маркетинга.
111. Основные принципы теоретической медицины и ее связь с другими науками.
112. Основные этапы естественнонаучной картины мира
113. Основные этапы развития медицинской деонтологии.
114. Особенности научного знания. Наука и философия.
115. Планирование фармации.
116. Позитивистская традиция в философии науки.
117. Понятия нормы и патологии.
118. Постпозитивистская философия науки.
119. Предмет современной философии науки.
120. Проблема индивидуального здоровья и его критерии.
121. Проблема понимания и объяснения в методологии научного исследования.
122. Проблема целого и части, структура и функции в медицине.
123. Проблемы эвтанази. Поиск альтернатив.
124. Психическое здоровье и проблема психической нормы.
125. Психическое здоровье как философская проблема.
126. Психологическая проблема в медицине.
127. Развитие фармации в России в XVIII веке.
128. Республиканская научная проблема по фармации при Академии медицинских наук РФ.
129. Роль науки в современном образовании и формировании личности.
130. Роль психического компонента в генезисе болезней.
131. Роль русских ученых в развитии фармации.
132. Система формирования и стимулирования сбыта.
133. Современное понятие здоровья.
134. Социальные, этические, психологические и медицинские аспекты смысла жизни человека.
135. Структура и функция научной теории.
136. Структура теоретического знания в медицине.
137. Структура теоретического знания.
138. Структура эмпирического знания.
139. Структурно-функциональная характеристика здоровья человека и категория состояние.
140. Сциентизм и антисциентизм.
141. Теоретические основы фармацевтической службы.

142. Типы научного знания.  
 143. Типы научной рациональности.  
 144. Фармацевтическая служба в годы Великой Отечественной войны.  
 145. Фармация в России во второй половине XIX в. и начале XX века.  
 146. Фармация в эпоху капитализма.  
 147. Философские аспекты взаимосвязи индивидуального и общественного здоровья.  
 148. Функции науки в жизни общества.  
 149. Функции философии в научном познании.  
 150. Ятрохимия и её влияние на развитие фармации.

## VI. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### *Критерии и показатели, используемые при оценивании учебного реферата*

Критерии	Показатели
Новизна реферированного текста 1 балл	– актуальность проблемы и темы; – новизна и самостоятельность в постановке проблемы; – наличие авторской позиции, самостоятельность суждений
Степень раскрытия сущности проблемы 1 балл	– соответствие плана теме реферата; – соответствие содержания теме и плану реферата; – полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; – умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; – умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы
Обоснованность выбора источников 1 балл	– круг, полнота использования литературных источников по проблеме
Соблюдение требований к оформлению 1 балл	– правильное оформление ссылок на используемую литературу; – грамотность и культура изложения; – соблюдение требований к оформлению и объему реферата
Грамотность 1 балл	– отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; – литературный стиль
Итого	5 баллов

Оценка «зачтено» выставляется при наборе 3-5 баллов за реферат; «не зачтено» - при 2 и ниже баллов.

### *Критерии оценки ответа на кандидатском экзамене*

Оценка	Критерии
«Отлично»	Выставляется аспиранту, если сформирована систематическое знание основ системного научного мировоззрения, в современных достижений в социальной философии, этических норм, научно-исследовательской и профессиональной деятельности; сформированные успешные умения критически анализировать и оценивать социально-исторические процессы, проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные следовать этическим нормам профессиональной деятельности; сформировано успешное и систематическое применение навыков решения исследовательских задач в социальной философии.
«Хорошо»	Выставляется аспиранту, если сформированы систематические знания, содержащие отдельные незначительные пробелы; сформированные в целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, умения и применения навыков.

«Удовлетворительно»	Выставляется аспиранту, если сформированы общие, но не структурированные знания; сформированные в целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, умения и применения навыков.
«Не удовлетворительно»	Выставляется аспиранту, в случае отсутствия или фрагментарных знаний; отсутствие или частично освоенных умений и применения навыков.

## VII. МАТРИЦА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

«История философии науки»		
УК 1	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 2	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.	+

## VIII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Основная литература

1. Степин В.С. Философия науки. Общие проблемы. М.: Гардарики, 2008. – 384 с.
2. Никифоров А.Л. Философия науки: история и теория. М.: Идея-Пресс, 2006. – 264 с.

### Дополнительная литература

1. Аршинов В. И. Синергетика как феномен постнеклассической науки М., 1999.
2. Гадамер Х.Г. Истина и метод: Основы философской герменевтики. М.: Директ-Медиа, 1988.
3. Гайденок П.П. Научная рациональность и философский разум. М.,
4. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук : учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук, для системы послевузовского проф. образования / под ред. В. В. Миронова. - М. : Гардарики, 2007. - 639 с.
5. Моисеев, В.И. Философия науки. Философия биологии и медицины [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В. И. Моисеев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 560 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970407240.html>
6. Философия медицины [Электронный ресурс] / Ю.Л. Шевченко [и др.]. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. - 480 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN5923103710.html>
7. Хрусталеv, Ю.М. Философия науки и медицины [Электронный ресурс]: учебник для аспирантов и соискателей / Ю.М. Хрусталеv, Г.И. Царегородцев. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 512 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN5970403717.html>
8. Хрусталеv, Ю.М. Философия науки и медицины [Электронный ресурс]: учебник / Ю.М. Хрусталеv. – М., 2009. – 784 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970405543.html>
9. Шишков, И.З. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Р. Шишков. – М., 2010. - 768 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970414477.html>
10. Философия [Электронный ресурс]: учебник / [В. Д. Губин и др.]; под ред. В. Д. Губина, Т. Ю. Сидориной. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 816 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970420935.html>

### Базы данных и информационно-справочные системы

1. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Институт управления здравоохранением». - URL: <http://www.studmedlib.ru>. Доступ по логину и паролю.

2. **Лань** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <http://e.lanbook.com/> /. Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.
3. **IPRbooks** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Ай Пи Эр Медиа». – URL: <http://iprbookshop.ru/> /. Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.
4. **Букап** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Букап». – URL: <http://www.books-up.ru/> /. Удаленный доступ после регистрации.
5. **eLIBRARY.RU** [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Яз. рус., англ.
6. **Электронная учебная библиотека** [Электронный ресурс]: полнотекстовая база данных / ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. - URL: Доступ к полным текстам по логину и паролю.
7. **Scopus** [Электронный ресурс]: реферативная база данных / Elsevier BV. — URL: <http://www.scopus.com> . - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.
8. **Web of Science** [Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. - URL: <http://webofknowledge.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.
9. **LWW Proprietary Collection Emerging Market** – w/o Perpetual Access [Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.
10. **LWW Medical Book Collection 2011**[Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com> . - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.
11. **Президентская библиотека**: электронная национальная библиотека [Электронный ресурс]: сайт / ФГБУ Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина. – СПб., 2007 – URL:<https://www.prlib.ru/>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
12. **Национальная электронная библиотека (НЭБ)** [Электронный ресурс]: объединенный электронный каталог фондов российских библиотек: сайт. – URL: <http://нэб.рф>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
13. **Консультант Плюс** [Электронный ресурс]: справочно-правовая система: база данных / ЗАО «Консультант Плюс». Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
14. **Polpred.com Обзор СМИ** [Электронный ресурс]: сайт. – URL: <http://polpred.com>. Доступ открыт со всех компьютеров библиотеки и внутренней сети БГМУ.

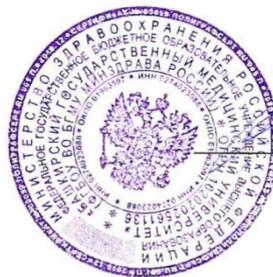
#### **Лицензионно-программное обеспечение**

1. Операционная система Microsoft Windows Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase
2. Пакет офисных программ Microsoft Office Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase
3. Антивирус Касперского – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License антивирус Касперского
4. Антивирус Dr.Web – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Dr.Web Desktop Security Suite
5. Система дистанционного обучения для Учебного портала Русский Moodle 3KL



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«УТВЕРЖДАЮ»



Проректор по научной работе

*И.Р.Рахматуллина*  
/И.Р.Рахматуллина/

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины

### **МИКРОБИОЛОГИЯ**

по образовательной программе  
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

**Направление подготовки кадров высшей квалификации:**  
**30.06.01 Фундаментальная медицина**

**Профиль (направленность, специальность) подготовки:**  
**03.02.03 – Микробиология**

## **I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа дисциплины «Микробиология» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования (аспирантура) по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина, по научной специальности 03.02.03 – Микробиология

### **1. Цель и задачи дисциплины:**

**Целью** освоения дисциплины «Микробиология» является формирование у аспиранта углубленных профессиональных знаний и умений по специальности «Микробиология» для науки, образования, промышленности.

**Задачами** освоения дисциплины являются:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ естественных наук (микробиология).
- 

### **2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

*Б1.В.ОД.1 - Дисциплина «Микробиология»* относится к разделу Вариативная часть - Обязательные дисциплины, подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина, научной специальности 03.02.03 – Микробиология.

### **3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:**

- 7 зачетных единиц;
- 252 академических часа.

### **4. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы:**

- лекции;
- практические занятия;
- участие в научно-практических конференциях, симпозиумах.

### **5. Элементы, входящие в самостоятельную работу аспиранта:**

- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации;
- подготовка к сдаче государственного экзамена;
- подготовка презентаций и сообщений для выступлений;
- работа с Интернет-ресурсами;
- работа с отечественной и зарубежной литературой.

### **6. Контроль успеваемости:**

Формы контроля изучения дисциплины «Микробиология»: зачет; кандидатский экзамен.

## II. КАРТА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
<b>Универсальные компетенции:</b>				
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<p>Знать:</p> <p>основные методы научных исследований в области микробиологии, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять и систематизировать основные идеи, критически оценивать любую поступающую информацию, избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, способностью генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в области микробиологии, в том числе в междисциплинарных областях</li> </ul>	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты
УК-2	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	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цели и задачи комплексных научных исследований в области микробиологии, в том числе междисциплинарных областях</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать имеющиеся знания в области микробиологии, истории и философии,</li> <li>- составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов,</li> <li>- проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-систематическими знаниями по микробиологии; базовыми навыками проведения научных исследований по теме планируемой диссертационной работы</li> </ul>	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению науч-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цели и задачи работы российских и международных исследовательских коллективов, осуществляющих научные исследо-</li> </ul>	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты

	ных и научно-образовательных задач	вания в области микробиологии Уметь - предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному плану, представлять полученные результаты в виде отчетов и публикаций Владеть: - навыками работы в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач, осуществляющих научные исследования в области микробиологии.		
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знать - современные методы и технологии научной коммуникации Уметь - использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках Владеть - современными методами и технологиями научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать - этический кодекс Российского врача, Уметь - использовать знания по этике и деонтологии в профессиональной деятельности Владеть - этическими нормами взаимоотношений врача и пациента	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты
УК-6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать: - пути достижения цели и задачи планируемой диссертационной работы Уметь: - использовать знания по микробиологии для выполнения научных исследований Владеть: - навыками планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты
<b>Общепрофессиональные компетенции:</b>				
ОПК-1	Способность и готовность к организации про-	Знать: - способы анализа имеющейся	Лекции, практические	Билеты

	ведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	<p>информации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологию, конкретные методы и приемы научно-исследовательской работы с использованием современных компьютерных технологий</li> <li>- сущность информационных технологий</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств</li> <li>- применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами самостоятельного анализа имеющейся информации</li> <li>- практическими навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях</li> <li>- современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации</li> </ul>	ские занятия, СРО	
ОПК-2	Способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цели, задачи, ожидаемые результаты и научно-практическую значимость исследования</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современные методы микробиологических исследований для достижения поставленной цели и задач</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения научных исследований</li> </ul>	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты
ОПК-3	Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы анализа, обобщения и публичного представления результатов исследования</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать адекватные методы статистического анализа полученных первичных данных и презентации результатов исследования</li> </ul> <p>Владеть:</p>	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты

		- навыками оформления отчетов, тезисов, докладов, презентаций, написания статей		
ОПК-4	Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	Знать: - требования внедрению методов в клинической практике Уметь: - формулировать практические рекомендации Владеть: - навыками внедрения результатов исследования в клиническую практику	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты
ОПК-5	Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	Знать: - возможности лабораторных и инструментальных исследований Уметь: - использовать результаты лабораторных и инструментальных исследований для получения научных данных Владеть: - современными способами получения новых научных данных с использованием результатов лабораторных и инструментальных исследований	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты
ОПК-6	Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	Знать: - историю, современное состояние и основные тенденции развития микробиологии как науки, нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования, требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров Уметь: - использовать знания по микробиологии для преподавательской деятельности, использовать оптимальные методы преподавания, курировать и оценивать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров Владеть: - современными методами педагогической деятельности в высшей, методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи технологией проектирования образовательного процесса в системе высшего образования	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты
<b>Профессиональные компетенции:</b>				

ПК-1	Способность и готовность использовать научную методологию исследования в области микробиологии и применению их на практике при решении конкретных образовательных и исследовательских задач.	Знать: - фундаментальные основы микробиологии; современные теоретические и экспериментальные методы исследования. Уметь: - планировать научно-исследовательскую работу в области микробиологии. Владеть: - методами перспективного планирования, подготовки и проведения НИР, математической обработки результатов экспериментальных исследований в области микробиологии.	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты
ПК-2	Способность и готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с современными тенденциями и перспективами развития микробиологии и смежных наук.	Знать: - фундаментальные основы, современные тенденции и перспективы развития микробиологии и смежных наук. Уметь: - формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с современными тенденциями и перспективами развития микробиологии и смежных наук. Владеть: - навыком обоснованного выбора теоретических и экспериментальных методов и средств решения сформулированных задач.	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты
ПК-3	Способность и готовность использовать навыки самостоятельного сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии.	Знать: - принципы сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии. Уметь: - выполнять комплексный анализ и аналитическое обобщение научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии и биологии в целом. Владеть: - навыком аналитического обобщения и критического анализа экспериментальных данных.	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты

### III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины.....	252 часов
в т. ч. лекционных .....	26 часов
практических занятий .....	36 часов
самостоятельная работа .....	186 часов
зачет .....	2 часа
экзамен .....	2 часа

#### Содержание разделов дисциплины:

№	Наименование разделов, дисциплин, тем	Всего часов	В том числе		
			лек-ции	прак. зан.	сам. раб.
1	<b>Микробиология как фундаментальная наука, объекты изучения. Морфология и классификация микроорганизмов.</b> Основные принципы классификации микроорганизмов. Таксономические категории: род, вид, штамм. Классификация бактерий по морфологии. Ультраструктура бактерий. Морфология и структура вирионов. Прионы и вириоды.	22	2	2	18
2	<b>Физиология микроорганизмов.</b> Классификация бактерий по типам питания. Ферменты бактерий. Культивирование анаэробов. Фазы размножения бактериальной популяции. Условия культивирования бактерий. Питательные среды: требования к средам, классификация.	22	2	2	18
3	<b>Антибиотики.</b> Понятие о химиотерапии и химиотерапевтических препаратах. Химиотерапевтический индекс. Механизмы действия сульфаниламидов и хинолонов. Взаимоотношения между микробами в ассоциациях: симбиоз, метабиоз; синергизм, антагонизм; микробы – антагонисты, их использование в производстве антибиотиков и других лечебных препаратов. Антибиотики. Определение. Классификация по источнику и способу получения. Антибиотики. Классификация по химической структуре, по механизму и спектру действия. Осложнения антибиотикотерапии, их предупреждение. Механизмы, обеспечивающие формирование резистентности микробов к лекарственным препаратам. Пути преодоления. Методы определения чувствительности микробов к антибиотикам.	22	2	2	18
4	<b>Генетика микроорганизмов.</b> Строение генома бактерий. Понятие о генотипе и фенотипе. Виды изменчивости. Плазмиды бактерий, их функции и свойства. Использование в генной инженерии. Генная инженерия. Задачи, значение в медицинской микробиологии: генно-инженерные вакцины, генные методы диагностики (ММГ, ПЦР). Генетический обмен (рекомбинации) у бактерий: трансформация, трансдукция и конъюгация, лизогенная кон-	24	2	4	18

	версия.				
5	<p><b>Иммунитет и инфекция.</b>  Понятия: «Инфекционный процесс» (движущие силы), «Инфекционная болезнь». Внутрибольничные инфекции. Патогенность и вирулентность микробов. Определение. Факторы патогенности. Антилизосимная активность бактерий и другие секретируемые факторы персистенции. Токсины бактерий, их природа, свойства, получение. Динамика развития инфекционной болезни (периоды), исходы течения. Сепсис, бактериемия, токсемия. Формы инфекции: экзогенная и эндогенная, очаговая и генерализованная, моно- и смешанная, вторичная инфекция, реинфекция, суперинфекция. Бессимптомная инфекция. Формы. Бактерионосительство здоровое и реконвалесцентное. Персистенция микроорганизмов. Механизмы. Роль макроорганизма и окружающей среда в инфекционном процессе. Сапронозы. Значение социальных факторов.</p> <p>Понятие об иммунитете. Виды иммунитета: видовой, приобретенный, естественный, искусственный. Активный и пассивный. Фагоцитоз, фагоцитирующие клетки. Основные стадии фагоцитоза и их характеристика. Завершенный и незавершенный фагоцитоз. Система комплемента, пути активации, роль в иммунитете. Воспаление как механизм иммунитета. Антибактериальный, антитоксический иммунитет. Понятие об иммунологической памяти, иммунологической толерантности. Особенности противовирусного иммунитета, клеточные механизмы. Интерфероны.</p>	26	2	6	18
6	<p><b>Иммунопрофилактика и иммунотерапия.</b> Вакциноterapia. Активная иммунизация, показания. Серотерапия и серопрфилактика инфекционных болезней. Сыворотки, гамма-глобулины (иммуноглобулины) гомологичные и гетерологичные, их изготовление и использование. Пассивная иммунизация, показания. Принципы и методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний. Примеры их диагностической ценности. Использование антигенов в медицинской практике. Вакцины, диагностикумы, аллергены. Диагностические сыворотки. Получение и практическое использование. Монорецепторные сыворотки. Моноклональные антитела, принцип получения.</p>	26	4	4	18
7	<p><b>Возбудители гнойно-воспалительных заболеваний и раневых инфекций.</b> Стафилококки. Виды стафилококков. Факторы патогенности. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия. Проблема госпитальной стафилококковой инфекции. Выявление и санация бактерионосителей. Стрептококки и энтерококки. Классификация. Факторы патогенности. Лабораторная диагностика стрептококковых заболеваний. Менингококки. Серологические группы. Свойства менингококков. Лабораторная диагностика различных клинических</p>	22	2	2	18

	<p>форм менингококковой инфекции, бактерионосительства.</p> <p>Возбудители анаэробной газовой инфекции, классификация. Эпидемиология, патогенез газовой гангрены. Значение микробных ассоциаций в развитии патологического процесса. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия газовой гангрены.</p> <p>Клостридии столбняка. Свойства микроба, токсинов и их патогенетическое действие. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия столбняка. Клостридии ботулизма. Свойства микроба, характеристика ботулотоксинов. Эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическое лечение и профилактика ботулизма.</p>				
8	<p><b>Возбудители кишечных инфекций.</b> Эшерихии. Категории и серогруппы эшерихий, их роль в этиологии острых кишечных заболеваний, инфекций мочевыводящих путей, внутрибольничных инфекций. Лабораторная диагностика эшерихиозов. Лечебные препараты. Шигеллы. Свойства. Классификация. Лабораторная диагностика острой и хронической дизентерии. Выделение внутриклеточно паразитирующего возбудителя. Специфическая терапия и профилактика. Сальмонеллы – возбудители брюшного тифа и паратифов. Эпидемиология, патогенез брюшного тифа. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика.</p>	26	2	6	18
9	<p><b>Возбудители вирусных и бактериальных воздушно-капельных и респираторных инфекций.</b> Коринебактерии дифтерии. Свойства, факторы патогенности. Эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика дифтерии. Иммунитет. Методы его выявления. Специфическая профилактика и терапия. Микобактерии туберкулеза, характеристика. Эпидемиология и патогенез туберкулеза. Иммунитет, его особенности. Аллергия, ее роль в патогенезе. Лабораторная диагностика, химиотерапия и специфическая профилактика туберкулеза.</p> <p>Вирусы – возбудители острых респираторных заболеваний. Аденовирусы, вирусы парагриппа, РС-вирус. Свойства. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика, терапия. Вирусы гриппа. Антигены. Классификация. Изменчивость. Лабораторная диагностика. Профилактика и терапия гриппа.</p>	24	4	2	18
10	<p><b>Возбудители энтеровирусных инфекций. Вирусы СПИДА, ГЛПС.</b> Пикорнавирусы. Классификация. Энтеровирусы. Характеристика вирусов полиомиелита, Коксаки и ЕСНО. Патогенез полиомиелита. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика полиомиелита. Арбовирусы, таксономия. Вирусы клещевого и японского энцефалитов, геморрагических лихорадок. Механизмы заражения, патогенез вызываемых ими заболеваний. Лабораторная диагностика, иммунитет. Специфическая те-</p>	34	4	6	24

	рапия и профилактика. Заслуги советских ученых в изучении вирусных природноочаговых заболеваний. Вирусы гепатитов А, Е. Свойства. Механизм заражения, патогенез. Лабораторная диагностика вирусных гепатитов А, Е. Иммуноглобулинопрофилактика, вакцинопрофилактика. Вирусы гепатитов В, С, Д, G. Свойства. Механизмы заражения. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика. ВИЧ-инфекция. Этиология и эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, лечение и профилактика.				
	Зачет	2			
	Экзамен	2			
	<b>ВСЕГО</b>	<b>252</b>	<b>26</b>	<b>36</b>	<b>186</b>

### Тематический план лекций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лекций	Часы
1	Общая микробиология и вирусология	Микробиология как фундаментальная наука, объекты изучения. Морфология и классификация микроорганизмов. Основные принципы классификации микроорганизмов. Таксономические категории: род, вид, штамм. Классификация бактерий по морфологии. Ультраструктура бактерий. Морфология и структура вирионов. Прионы и вириоды.	2
		Физиология микроорганизмов. Классификация бактерий по типам питания. Ферменты бактерий. Культивирование анаэробов. Фазы размножения бактериальной популяции. Условия культивирования бактерий. Питательные среды: требования к средам, классификация.	2
		Антибиотики. Понятие о химиотерапии и химиотерапевтических препаратах. Химиотерапевтический индекс. Механизмы действия сульфаниламидов и хинолонов. Взаимоотношения между микробами в ассоциациях: симбиоз, метабиоз; синергизм, антагонизм; микробы – антагонисты, их использование в производстве антибиотиков и других лечебных препаратов.. Антибиотики. Определение. Классификация по источнику и способу получения. Антибиотики. Классификация по химической структуре, по механизму и спектру действия. Осложнения антибиотикотерапии, их предупреждение. Механизмы, обеспечивающие формирование резистентности микробов к лекарственным препаратам. Пути преодоления. Методы определения чувствительности микробов к антибиотикам.	2
		Генетика микроорганизмов. Строение генома бактерий. Понятие о генотипе и фенотипе. Виды изменчивости. Плазмиды бактерий, их функции и свойства. Использование в генной инженерии. Генная инженерия. Задачи, значение в медицинской микробиологии: генно-инженерные вакцины, генные методы диагностики (ММГ, ПЦР). Генетический обмен (рекомбинации) у бактерий: трансформация, трансдукция и конъюгация, лизогенная конверсия.	2
2	Инфекция и иммунитет	Иммунитет. Виды иммунитета. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета: видовой, приобретенный, естественный, искусственный. Активный и пассивный. Фагоцитоз, фагоцитирующие клетки. Основные стадии фагоцитоза и их характери-	2

		стика. Завершенный и незавершенный фагоцитоз. Система комплемента, пути активации, роль в иммунитете. Воспаление как механизм иммунитета. Антибактериальный, антитоксический иммунитет. Понятие об иммунологической памяти, иммунологической толерантности. Особенности противовирусного иммунитета, клеточные механизмы. Интерфероны.	
		Иммунопрофилактика и иммунотерапия. Вакциноterapia. Активная иммунизация, показания. Серотерапия и серопротекция инфекционных болезней. Сыворотки, гаммаглобулины (иммуноглобулины) гомологичные и гетерологичные, их изготовление и использование. Пассивная иммунизация, показания. Принципы и методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний. Примеры их диагностической ценности. Использование антигенов в медицинской практике. Вакцины, диагностикумы, аллергены. Диагностические сыворотки. Получение и практическое использование. Монорецепторные сыворотки. Моноклональные антитела, принцип получения.	4
3	Частная медицинская микробиология	<p>Возбудители гнойно-воспалительных заболеваний. Стафилококки. Виды стафилококков. Факторы патогенности. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия. Проблема госпитальной стафилококковой инфекции. Выявление и санация бактерионосителей. Стрептококки и энтерококки. Классификация. Факторы патогенности. Лабораторная диагностика стрептококковых заболеваний. Менингококки. Серологические группы. Свойства менингококков. Лабораторная диагностика различных клинических форм менингококковой инфекции, бактерионосительства.</p> <p>Возбудители кишечных инфекций. Эшерихии. Категории и серогруппы эшерихий, их роль в этиологии острых кишечных заболеваний, инфекций мочевыводящих путей, внутрибольничных инфекций. Лабораторная диагностика эшерихиозов. Лечебные препараты. Шигеллы. Свойства. Классификация. Лабораторная диагностика острой и хронической дизентерии. Выделение внутриклеточно паразитирующего возбудителя. Специфическая терапия и профилактика. Сальмонеллы – возбудители брюшного тифа и паратифов. Эпидемиология, патогенез брюшного тифа. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика.</p> <p>Возбудители вирусных воздушно-капельных и респираторных инфекций. Вирусы – возбудители острых респираторных заболеваний. Аденовирусы, вирусы парагриппа, РС-вирус. Свойства. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика, терапия. Вирусы гриппа. Антигены. Классификация. Изменчивость. Лабораторная диагностика. Профилактика и терапия гриппа.</p> <p>Возбудители энтеровирусных инфекций. Вирусы СПИДА, ГЛПС. Пикорнавирусы. Классификация. Энтеровирусы. Характеристика вирусов полиомиелита, Коксаки и ЕСНО. Патогенез полиомиелита. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика полиомиелита. Арбовирусы, таксономия. Вирусы клещевого и японского энцефалитов, геморрагических лихорадок. Механизмы заражения, патогенез вызываемых ими заболеваний. Лабораторная диагностика, иммунитет. Специфическая терапия и профилактика. Заслуги советских ученых в изучении вирусных природноочаговых заболеваний.</p>	2
		Возбудители вирусных воздушно-капельных и респираторных инфекций. Вирусы – возбудители острых респираторных заболеваний. Аденовирусы, вирусы парагриппа, РС-вирус. Свойства. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика, терапия. Вирусы гриппа. Антигены. Классификация. Изменчивость. Лабораторная диагностика. Профилактика и терапия гриппа.	4
		Возбудители энтеровирусных инфекций. Вирусы СПИДА, ГЛПС. Пикорнавирусы. Классификация. Энтеровирусы. Характеристика вирусов полиомиелита, Коксаки и ЕСНО. Патогенез полиомиелита. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика полиомиелита. Арбовирусы, таксономия. Вирусы клещевого и японского энцефалитов, геморрагических лихорадок. Механизмы заражения, патогенез вызываемых ими заболеваний. Лабораторная диагностика, иммунитет. Специфическая терапия и профилактика. Заслуги советских ученых в изучении вирусных природноочаговых заболеваний.	4

	Вирусы гепатитов А, Е. Свойства. Механизм заражения, патогенез. Лабораторная диагностика вирусных гепатитов А, Е. Иммуноглобулинопрофилактика, вакцинопрофилактика. Вирусы гепатитов В, С, Д, G. Свойства. Механизмы заражения. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика. ВИЧ-инфекция. Этиология и эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, лечение и профилактика.	
Всего		26

### Тематический план практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практических занятий	Часы
1.	Общая микробиология и вирусологии	<p>I. Систематика, морфология и структурно-функциональная организация клеток микроорганизмов. Основные принципы классификации микроорганизмов. Таксономические категории: род, вид, штамм. Внутривидовая идентификация бактерий: серовар, фаговар, биовар, эковар, патовар, рибовар, резистовар. Примеры таксонов. Эпидемическое маркирование. Исследование морфологии микроорганизмов: методы микроскопии и окраски. Особенности строения грамположительных и грамотрицательных бактерий. Роль пептидогликана в паразит-хозяинных отношениях. Классификация бактерий по морфологии. Ультраструктура бактерий. Капсула, спора: назначение и выявление. L-формы. Морфология и структура спирохет. Патогенные виды. Методы микроскопии и окраски. Морфология и структура риккетсий, хламидий, микоплазм. Примеры патогенных видов. Понятие о вирусе. Современные принципы классификации. Морфология и структура вирионов. Прионы и вириоды. Типы взаимодействия вируса с клеткой хозяина. Фазы репродукции вирусов. Морфология и структура вирусов бактерий (бактериофагов). Особенности взаимодействия с бактериями вирулентного и умеренного фагов. Применение фагов в микробиологии и медицине. Действие на микроорганизмы физических, химических и биологических факторов. Практическое применение.</p>	4
		<p>II. Физиология микроорганизмов. Антибиотики. Классификация бактерий по типам питания. Ферменты бактерий. Практическое использование биохимической активности микроорганизмов: идентификация, биотехнология. Основные типы биологического окисления субстрата бактериями. Культивирование анаэробов. Фазы размножения бактериальной популяции. Условия культивирования бактерий. Питательные среды: требования к средам, классификация. Примеры сред. Чистая культура бактерий и методы ее выделения. Примеры выделения чистой культуры. Культивирование вирусов в клеточных культурах, курином эмбрионе, организме животных. Методы обнаружения (индикации) вирусов по цитопатическому действию, реакции геммагглютинации, внутриклеточным включениям. Понятие о стерилизации, дезинфекции, асептике и антисептике. Способы стерилизации. Понятие о химиотерапии и химиотерапевтических препаратах. Химиотерапевтический индекс. Механизмы действия сульфаниламидов и хинолонов. Взаимоотношения между микробами в ассоциациях: симбиоз, метабиоз; синергизм, антагонизм; микробы – антагонисты, их использование в производстве антибиотиков и других лечебных препаратов. Бактериоци-</p>	6

		<p>ны. Эубиотики (пробиотики). Пребиотики. Антибиотики. Определение. Классификация по источнику и способу получения. Антибиотики. Классификация по химической структуре, по механизму и спектру действия. Осложнения антибиотикотерапии, их предупреждение. Механизмы, обеспечивающие формирование резистентности микробов к лекарственным препаратам. Пути преодоления. Методы определения чувствительности микробов к антибиотикам. Строение генома бактерий. Понятие о генотипе и фенотипе. Виды изменчивости. Плазмиды бактерий, их функции и свойства. Использование в генной инженерии. Генная инженерия. Задачи, значение в медицинской микробиологии: генно-инженерные вакцины, генные методы диагностики (ММГ, ПЦР). Генетический обмен (рекомбинации) у бактерий: трансформация, трансдукция и конъюгация, лизогенная конверсия. Роль в адаптации микробов.</p>	
2.	<b>Инфекция и иммунитет</b>	<p><b>III. Инфекция.</b> Понятия: «Инфекционный процесс» (движущие силы), «Инфекционная болезнь». Внутрибольничные инфекции. Патогенность и вирулентность микробов. Определение. Факторы патогенности. Антилизоцимная активность бактерий и другие секретируемые факторы персистенции. Токсины бактерий, их природа, свойства, получение. Динамика развития инфекционной болезни (периоды), исходы течения. Сепсис, бактериемия, токсинемия. Формы инфекции: экзогенная и эндогенная, очаговая и генерализованная, моно- и смешанная, вторичная инфекция, реинфекция, суперинфекция. Бессимптомная инфекция. Формы. Бактерионосительство здоровое и реконвалесцентное. Персистенция микроорганизмов. Механизмы. Роль макроорганизма и окружающей среда в инфекционном процессе. Сапронозы. Значение социальных факторов. Неспецифические факторы защиты организма человека от микробов. Распространение микроорганизмов в окружающей среде. Понятие о микробных биоценозах. Микробная экология, ее задачи, значение для здравоохранения и медицины. Нормальная микрофлора организма человека, ее роль в физиологических процессах и при патологии. Индигенная микрофлора кишечника, основные таксоны. Особенности вирусных инфекций. Роль вирусной нуклеиновой кислоты и белка в инфекционном процессе. Токсические вещества и ферменты вирусов. Дефектные вирусы.</p>	4
		<p><b>IV. Иммунитет.</b> Понятие об иммунитете. Виды иммунитета: видовой, приобретенный, естественный, искусственный. Активный и пассивный. Фагоцитоз, фагоцитирующие клетки. Основные стадии фагоцитоза и их характеристика. Завершенный и незавершенный фагоцитоз. Система комплемента, пути активации, роль в иммунитете. Воспаление как механизм иммунитета. Антибактериальный, антитоксический иммунитет. Понятие об иммунологической памяти, иммунологической толерантности. Особенности противовирусного иммунитета, клеточные механизмы. Интерфероны, природа, свойства, применение. Особенности противовирусного иммунитета, гуморальные и патофизиологические механизмы. Ингибиторы, природа и свойства. Иммунная система организма человека. Иммунокомпетентные клетки, их основные функции. Понятие о межклеточной кооперации и ее роли в иммуногенезе. Антигены и их характеристика. Понятия об иммуногенности, протективные антигены. Специфичность антигенов. Антигенная структура бактериальных клеток. Антитела. Классы иммуноглобулинов, их структура и</p>	6

		<p>функции. Неполные антитела, их обнаружение. Динамика антителообразования. Антитоксины. Определение, получение. Реакция нейтрализации токсина антитоксином. Применение антитоксических сывороток в медицине. Единица измерения активности. Агглютинины. Реакция агглютинации, ее разновидности. Реакция непрямой гемагглютинации. Практическое использование. Реакция Кумбса. Реакция преципитации: методы постановки, применение в медицинской практике. Иммуноэлектрофорез. Иммуноферментный анализ (ИФА). Компоненты, способы постановки. Применение. Иммуноблоттинг. Лизины. Реакция бактериолиза и гемолиза. Реакция связывания комплемента, механизм, использование в диагностике инфекционных болезней. Реакция иммунофлюоресценции (прямая и непрямая). Механизм, практическое использование. Реакции нейтрализации вирусов (РЗГА, реакция задержки ЦПД и др.). Механизм, практическое использование.</p> <p>Гиперчувствительность немедленного типа (В-зависимая). Анафилаксия. Сывороточная болезнь. Атопии. Механизмы их возникновения, методы предупреждения. Гиперчувствительность замедленного типа (Т-зависимая), механизм ее проявления. Роль в патогенезе инфекционных болезней, иммунитете. Практическое использование аллергических проб. Вакцинопрофилактика, типы вакцин, их получение. Адьюванты. Вакциноterapia. Активная иммунизация, показания. Серотерапия и серофилактика инфекционных болезней. Сыворотки, гамма-глобулины (иммуноглобулины) гомологичные и гетерологичные, их изготовление и использование. Пассивная иммунизация, показания. Принципы и методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний. Примеры их диагностической ценности. Использование антигенов в медицинской практике. Вакцины, диагностикумы, аллергены. Диагностические сыворотки. Получение и практическое использование. Монорецепторные сыворотки. Моноклональные антитела, принцип получения. Понятие о клинической иммунологии. Методы оценки иммунного статуса организма. Врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния. Аутоиммунные заболевания. Трансплантационные реакции. Иммуномодуляторы.</p>	
3.	<b>Частная медицинская микробиология</b>	<p><b>V. Возбудители бактериальных, вирусных и протозойных заболеваний.</b> Стафилококки. Виды стафилококков. Факторы патогенности. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия. Проблема госпитальной стафилококковой инфекции. Выявление и санация бактерионосителей. Стрептококки и энтерококки. Классификация. Факторы патогенности. Лабораторная диагностика стрептококковых заболеваний. Менингококки. Серологические группы. Свойства менингококков. Лабораторная диагностика различных клинических форм менингококковой инфекции, бактерионосительства. Выделение внутриклеточно-паразитирующего возбудителя. Гонококки. Свойства. Лабораторная диагностика острой и хронической гонореи. Гоновакцина. Эшерихии. Категории и серогруппы эшерихий, их роль в этиологии острых кишечных заболеваний, инфекций мочевыводящих путей, внутрибольничных инфекций. Лабораторная диагностика эшерихиозов. Лечебные препараты. Шигеллы. Свойства. Классификация. Лабораторная диагностика острой и хронической дизентерии. Выделение внутриклеточно паразитирующего возбудителя. Специфическая терапия и про-</p>	16

филактика. Сальмонеллы – возбудители брюшного тифа и паратифов. Эпидемиология, патогенез брюшного тифа. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика. Диагностика бактерионосительства. Сальмонеллы – возбудители пищевых токсикоинфекций (ПТИ). Сальмонеллы – возбудители внутрибольничных инфекций. Классификация сальмонелл. Эпидемиология, патогенез сальмонеллезом - ПТИ. Лабораторная диагностика, лечение и профилактика. Холерные вибрионы. Классификация. Патогенез, лабораторные методы диагностики холеры. Лечебные препараты и специфическая профилактика. Экстренная профилактика. Клиническая микробиология, задачи. Дисбактериоз (дисбиоз). Формы и стадии дисбиоза. Причины дисбиоза. Лабораторная диагностика. Применение бактериальных препаратов для профилактики и лечения дисбиозов. Условно-патогенные грамотрицательные бактерии: клебсиеллы, протей, иерсинии, псевдомонады. Свойства. Этиологическая роль во внутрибольничных инфекциях, гнойно-воспалительных заболеваниях. Лабораторная диагностика. Клостридии столбняка. Свойства микроба, токсинов и их патогенетическое действие. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия столбняка. Клостридии ботулизма. Свойства микроба, характеристика ботулотоксинов. Эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическое лечение и профилактика ботулизма. Коринебактерии дифтерии. Свойства, факторы патогенности. Эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика дифтерии. Иммуниет. Методы его выявления. Специфическая профилактика и терапия. Микобактерии туберкулеза, характеристика. Эпидемиология и патогенез туберкулеза. Иммуниет, его особенности. Аллергия, ее роль в патогенезе. Лабораторная диагностика, химиотерапия и специфическая профилактика туберкулеза. Трепонема сифилиса. Свойства. Эпидемиология и патогенез сифилиса, иммуниет. Лабораторная диагностика. Лечение и профилактика. Лептоспиры. Классификация. Свойства. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия. Риккетсии – возбудители эпидемического и эндемического (крысиного) сыпного тифа. Эпидемиология. Патогенез. Болезнь Брилля. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение. Риккетсии – возбудители Ку-лихорадки, клещевых риккетсиозов. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение. Возбудители хламидиозов. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика. Возбудитель чумы. Эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, лечение и специфическая профилактика чумы. Режим работы при исследовании объектов на наличие возбудителя болезни. Возбудитель туляремии. Эпидемиология, патогенез. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика. Бруцеллы. Свойства. Виды бруцелл. Эпидемиология, патогенез, иммуниет при бруцеллезе. Лабораторная диагностика. Специфическая терапия и профилактика. Возбудитель сибирской язвы. Свойства. Эпидемиология, патогенез заболевания. Лабораторная диагностика различных клинических форм сибирской язвы. Специфическая профилактика и терапия. Возбудители анаэробной газовой инфекции, классификация. Эпидемиология, патогенез газовой гангрены. Значение микробных ассоциаций в развитии патологического процесса. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия газовой

	гангрены. Вирусы гриппа. Антигены. Классификация. Изменчивость. Лабораторная диагностика. Профилактика и терапия гриппа. Медленные инфекции. Определение понятия, примеры. Вирус бешенства. Механизм заражения, патогенез, внутриклеточные включения при бешенстве. Лабораторная диагностика и специфическая профилактика бешенства. Пикорнавирусы. Классификация. Энтеровирусы. Характеристика вирусов полиомиелита, Коксаки и ЕСНО. Патогенез полиомиелита. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика полиомиелита. Арбовирусы, таксономия. Вирусы клещевого и японского энцефалитов, геморрагических лихорадок. Механизмы заражения, патогенез вызываемых ими заболеваний. Лабораторная диагностика, иммунитет. Специфическая терапия и профилактика. Заслуги советских ученых в изучении вирусных природноочаговых заболеваний. Вирусы гепатитов А, Е. Свойства. Механизм заражения, патогенез. Лабораторная диагностика вирусных гепатитов А, Е. Иммуноглобулинопрофилактика, вакцинопрофилактика. Вирусы гепатитов В, С, Д, G. Свойства. Механизмы заражения. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика. ВИЧ-инфекция. Этиология и эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, лечение и профилактика. Вирусы – возбудители острых респираторных заболеваний. Аденовирусы, вирусы парагриппа, РС-вирус. Свойства. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика, терапия. Вирусы натуральной оспы и осповакцины. Эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика натуральной оспы. Ликвидация натуральной оспы на Земле, опасность возврата. Вирусы герпеса. Таксономия. Свойства. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение. Вирус краснухи. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика. Виды патогенных простейших. Токсоплазмы. Эпидемиология, патогенез токсоплазмоза. Лабораторная диагностика. Лечение и профилактика.	
Всего		36

#### Тематический план самостоятельной работы

№ п/п	Наименование раздела Дисциплины	Тема самостоятельной работы	Часы
1	<b>Общая микробиология и вирусологии</b>	Морфология микроорганизмов: методы микроскопии и окраски. Особенности строения грамположительных и грамотрицательных бактерий. Классификация бактерий по морфологии. Ультраструктура бактерий. Капсула, спора: назначение и выявление. L-формы	6
2		Морфология и структура риккетсий, хламидий, микоплазм, спирохет. Патогенные виды. Методы микроскопии и окраски. Примеры патогенных видов. Понятие о вирусе.	6
3		Современные принципы классификации. Морфология и структура вирионов. Прионы и вириды.	6
4		Типы взаимодействия вируса с клеткой хозяина. Фазы репродукции вирусов. Морфология и структура вирусов бактерий (бактериофагов). Особенности взаимодействия с бактериями вирулентного и умеренного фагов. Применение фагов в микробиологии и медицине. Классификация бактерий по типам питания.	6

5		Ферменты бактерий.	6
6		Практическое использование биохимической активности микроорганизмов: идентификация, биотехнология. Основные типы биологического окисления субстрата бактериями. Культивирование анаэробов. Фазы размножения бактериальной популяции. Условия культивирования бактерий.	6
7		Питательные среды: требования к средам, классификация. Примеры сред. Чистая культура бактерий и методы ее выделения. Примеры выделения чистой культуры.	6
8		Культивирование вирусов в клеточных культурах, курином эмбрионе, организме животных. Методы обнаружения (индикации) вирусов по цитопатическому действию, реакции геммагглютинации, внутриклеточным включениям.	6
9		Действие на микроорганизмы физических, химических и биологических факторов. Практическое применение. Понятие о стерилизации, дезинфекции, асептике и антисептике. Способы стерилизации.	6
10		Понятие о химиотерапии и химиотерапевтических препаратах. Химиотерапевтический индекс. Механизмы действия сульфаниламидов и хинолонов. Взаимоотношения между микробами в ассоциациях: симбиоз, метабиоз; синергизм, антагонизм; микробы – антагонисты, их использование в производстве антибиотиков и других лечебных препаратов. Бактериоцины.	6
11		Эубиотики (пробиотики). Пребиотики. Антибиотики. Определение. Классификация по источнику и способу получения. Антибиотики. Классификация по химической структуре, по механизму и спектру действия. Осложнения антибиотикотерапии, их предупреждение. Механизмы, обеспечивающие формирование резистентности микробов к лекарственным препаратам. Пути преодоления. Методы определения чувствительности микробов к антибиотикам.	6
12		Строение генома бактерий. Понятие о генотипе и фенотипе. Виды изменчивости. Плазмиды бактерий, их функции и свойства. Использование в генной инженерии. Генная инженерия. Задачи, значение в медицинской микробиологии: генно-инженерные вакцины, генные методы диагностики (ММГ, ПЦР). Генетический обмен (рекомбинации) у бактерий: трансформация, трансдукция и конъюгация, лизогенная конверсия. Роль в адаптации микробов.	6
13	<b>Инфекция и иммунитет</b>	Понятия: «Инфекционный процесс» (движущие силы), «Инфекционная болезнь». Внутрибольничные инфекции. Патогенность и вирулентность микробов. Определение. Факторы патогенности. Антилизоцимная активность бактерий и другие секретруемые факторы персистенции. Токсины бактерий, их природа, свойства, получение. Динамика развития инфекционной болезни (периоды), исходы течения. Сепсис, бактериемия, токсинемия. Формы инфекции: экзогенная и эндогенная, очаговая и генерализованная, моно- и смешанная, вторичная инфекция, реинфекция, суперинфекция. Бессимптомная инфекция. Формы. Бактерионосительство здоровое и реконвалесцентное. Персистенция микроорганизмов. Механизмы. Роль макроорганизма и окружающей среда в инфекционном процессе. Сапронозы. Значение социальных факторов	6
14		Неспецифические факторы защиты организма человека от микробов. Распространение микроорганизмов в окружающей среде. Понятие о микробных биоценозах. Микробная эколо-	6

		<p>гия, ее задачи, значение для здравоохранения и медицины. Нормальная микрофлора организма человека, ее роль в физиологических процессах и при патологии. Индигенная микрофлора кишечника, основные таксоны. Особенности вирусных инфекций. Роль вирусной нуклеиновой кислоты и белка в инфекционном процессе. Токсические вещества и ферменты вирусов. Дефектные ви-русы.</p>	
15		<p>Иммунитет. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета: видовой, приобретенный, естественный, искусственный. Активный и пассивный. Фагоцитоз, фагоцитирующие клетки. Основные стадии фагоцитоза и их характеристика. Завершенный и незавершенный фагоцитоз. Система комплемента, пути активации, роль в иммунитете. Воспаление как механизм иммунитета. Механизм, практическое использование. Гиперчувствительность немедленного типа (В-зависимая). Анафилаксия. Сывороточная болезнь. Атопии. Механизмы их возникновения, методы предупреждения. Гиперчувствительность замедленного типа (Т-зависимая), механизм ее проявления. Роль в патогенезе инфекционных болезней, иммунитете. Практическое использование аллергических проб.</p>	6
16		<p>Антибактериальный, антитоксический иммунитет. Понятие об иммунологической памяти, иммунологической толерантности. Особенности противовирусного иммунитета, клеточные механизмы. Интерфероны, природа, свойства, применение. Особенности противовирусного иммунитета, гуморальные и патофизиологические механизмы. Ингибиторы, природа и свойства. Иммунная система организма человека. Имунокомпетентные клетки, их основные функции. Понятие о межклеточной кооперации и ее роли в иммуногенезе.</p>	6
17		<p>Антигены и их характеристика. Понятия об иммуногенности, протективные антигены. Специфичность антигенов. Антигенная структура бактериальных клеток.</p>	2
18		<p>Антитела. Классы иммуноглобулинов, их структура и функции. Неполные антитела, их обнаружение. Динамика антителообразования. Антитоксины. Определение, получение. Реакция нейтрализации токсина антитоксином. Применение антитоксических сывороток в медицине. Единица измерения активности. Агглютинины. Реакция агглютинации, ее разновидности. Реакция непрямой гемагглютинации. Практическое использование. Реакция Кумбса. Реакция преципитации: методы постановки, применение в медицинской практике. Имуноэлектрофорез. Имуноферментный анализ (ИФА). Компоненты, способы постановки. Применение. Имуноблоттинг. Лизины. Реакция бактериолиза и гемолиза. Реакция связывания комплемента, механизм, использование в диагностике инфекционных болезней. Реакция иммунофлюоресценции (прямая и непрямая). Механизм, практическое использование. Реакции нейтрализации вирусов (РЗГА, реакция задержки ЦПД и др.).</p>	6
19		<p>Вакцинопрофилактика, типы вакцин, их получение. Адьюванты. Вакциноterapia. Активная иммунизация, показания. Серотерапия и серофилактика инфекционных болезней. Сыворотки, гамма-глобулины (иммуноглобулины) гомологичные и гетерологичные, их изготовление и использование. Пассивная иммунизация, показания. Принципы и методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний. Примеры их</p>	4

		<p>диагностической ценности. Использование антигенов в медицинской практике. Вакцины, диагностикумы, аллергены. Диагностические сыворотки. Получение и практическое использование. Монорецепторные сыворотки. Моноклональные антитела, принцип получения. Понятие о клинической иммунологии. Методы оценки иммунного статуса организма. Врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния. Аутоиммунные заболевания. Трансплантационные реакции. Иммуномодуляторы.</p>	
20	<b>Частная медицинская микробиология</b>	<p>Стафилококки. Виды стафилококков. Факторы патогенности. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия. Проблема госпитальной стафилококковой инфекции. Выявление и санация бактерионосителей. Стрептококки и энтерококки. Классификация. Факторы патогенности. Лабораторная диагностика стрептококковых заболеваний. Менингококки. Серологические группы. Свойства менингококков. Лабораторная диагностика различных клинических форм менингококковой инфекции, бактерионосительства. Выделение внутриклеточно-паразитирующего возбудителя. Гонококки. Свойства. Лабораторная диагностика острой и хронической гонореи. Гоновакцина</p>	5
21		<p>Эшерихии. Категории и серогруппы эшерихий, их роль в этиологии острых кишечных заболеваний, инфекций мочевыводящих путей, внутрибольничных инфекций. Лабораторная диагностика эшерихиозов. Лечебные препараты. Шигеллы. Свойства. Классификация. Лабораторная диагностика острой и хронической дизентерии. Выделение внутриклеточно паразитирующего возбудителя. Специфическая терапия и профилактика. Сальмонеллы – возбудители брюшного тифа и паратифов. Эпидемиология, патогенез брюшного тифа. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика. Диагностика бактерионосительства. Сальмонеллы – возбудители пищевых токсикоинфекций (ПТИ). Сальмонеллы – возбудители внутрибольничных инфекций. Классификация сальмонелл. Эпидемиология, патогенез сальмонеллезов - ПТИ. Лабораторная диагностика, лечение и профилактика. Холерные вибрионы. Классификация. Патогенез, лабораторные методы диагностики холеры. Лечебные препараты и специфическая профилактика. Экстренная профилактика. Клиническая микробиология, задачи.</p>	5
22		<p>Дисбактериоз (дисбиоз). Формы и стадии дисбиоза. Причины дисбиоза. Лабораторная диагностика. Применение бактериальных препаратов для профилактики и лечения дисбиозов. Условно-патогенные грамотрицательные бактерии: клебсиеллы, протеи, иерсинии, псевдомонады. Свойства. Этиологическая роль во внутрибольничных инфекциях, гнойно-воспалительных заболеваниях. Лабораторная диагностика.</p>	5
23		<p>Возбудитель чумы. Эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, лечение и специфическая профилактика чумы. Режим работы при исследовании объектов на наличие возбудителя болезни. Возбудитель туляремии. Эпидемиология, патогенез. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.</p>	4
24		<p>Бруцеллы. Свойства. Виды бруцелл. Эпидемиология, патогенез, иммунитет при бруцеллезе. Лабораторная диагностика. Специфическая терапия и профилактика. Возбудитель сибир-</p>	6

	ской язвы. Свойства. Эпидемиология, патогенез заболевания. Лабораторная диагностика различных клинических форм сибирской язвы. Специфическая профилактика и терапия.	
25	Возбудители анаэробной газовой инфекции, классификация. Эпидемиология, патогенез газовой гангрены. Значение микробных ассоциаций в развитии патологического процесса. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия газовой гангрены	5
26	Клостридии столбняка. Свойства микроба, токсинов и их патогенетическое действие. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия столбняка. Клостридии ботулизма. Свойства микроба, характеристика ботулотоксинов. Эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическое лечение и профилактика ботулизма.	5
27	Коринебактерии дифтерии. Свойства, факторы патогенности. Эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика дифтерии. Иммунитет. Методы его выявления. Специфическая профилактика и терапия. Микобактерии туберкулеза, характеристика. Эпидемиология и патогенез туберкулеза. Иммунитет, его особенности. Аллергия, ее роль в патогенезе. Лабораторная диагностика, химиотерапия и специфическая профилактика туберкулеза.	5
28	Трепонема сифилиса. Свойства. Эпидемиология и патогенез сифилиса, иммунитет. Лабораторная диагностика. Лечение и профилактика. Лептоспиры. Классификация. Свойства. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.	5
29	Риккетсии – возбудители эпидемического и эндемического (крысиного) сыпного тифа. Эпидемиология. Патогенез. Болезнь Брилла. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение. Риккетсии – возбудители Кулихорадки, клещевых риккетсиозов. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение. Возбудители хламидиозов. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика.	6
30	Вирусы гриппа. Антигены. Классификация. Изменчивость. Лабораторная диагностика. Профилактика и терапия гриппа. Медленные инфекции. Определение понятия, примеры.	4
31	Вирус бешенства. Механизм заражения, патогенез, внутриклеточные включения при бешенстве. Лабораторная диагностика и специфическая профилактика бешенства.	4
32	Пикорнавирусы. Классификация. Энтеровирусы. Характеристика вирусов полиомиелита, Коксаки и ЕСНО. Патогенез полиомиелита. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика полиомиелита.	4
33	Арбовирусы, таксономия. Вирусы клещевого и японского энцефалитов, геморрагических лихорадок. Механизмы заражения, патогенез вызываемых ими заболеваний. Лабораторная диагностика, иммунитет. Специфическая терапия и профилактика. Заслуги советских ученых в изучении вирусных природноочаговых заболеваний.	5
34	Вирусы гепатитов А, Е. Свойства. Механизм заражения, патогенез. Лабораторная диагностика вирусных гепатитов А, Е. Иммуноглобулинопрофилактика, вакцинопрофилактика. Вирусы гепатитов В, С, Д, G. Свойства. Механизмы заражения. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.	5

		ВИЧ-инфекция. Этиология и эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, лечение и профилактика. Вирусы – возбудители острых респираторных заболеваний. Аденовирусы, вирусы парагриппа, РС-вирус. Свойства. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика, терапия.	
35		Вирусы натуральной оспы и осповакцины. Эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика натуральной оспы. Ликвидация натуральной оспы на Земле, опасность возврата. Вирусы герпеса. Таксономия. Свойства. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение. Вирус краснухи. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика. Виды патогенных простейших. Токсоплазмы. Эпидемиология, патогенез токсоплазмоза. Лабораторная диагностика. Лечение и профилактика.	5
	<b>Итого</b>		186

#### IV. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- зачет (собеседование по вопросам). Зачет является допуском к сдаче кандидатского экзамена.
- кандидатский экзамен (билеты). Билеты к кандидатскому экзамену (приложение ФОС).

#### V. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТРОЛЮ УСПЕВАЕМОСТИ

##### Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине «Микробиология»

1. Задачи микробиологии как науки ее роль в современной биологии. Прикладная микробиология.
2. Микробная биотехнология, как сфера приложения микробиологии.
3. Регуляция обмена веществ. Конститутивные и индуцибельные ферменты. Механизмы регуляции синтеза ферментов. Аллостерические ферменты.
4. Питательные среды. Принципы составления питательных сред. Методы стерилизации питательных сред.
5. Состав и строение клеточных стенок бактерий, их функциональное назначение.
6. Цикл трикарбоновых кислот. АТФ. Окислительное фосфорилирование.
7. Чистые культуры микроорганизмов. Методы получения чистых культур. Понятия клон-штамм-культура.
8. Строение клеток прокариотических и эукариотических микроорганизмов, их основные различия. Размеры клеток.
9. Микроорганизмы и растения. Ризосферная и эпифитная микрофлора, значение. Симбиотические взаимодействия между микроорганизмами и растениями (клубеньковые и бобовые растения, микоризы и другие).
10. Накопительные культуры. Принципы составления селективных сред. Селективные условия.
11. Принципы классификации бактерий. Нумерическая таксономия. Филогенетическая систематика. Систематика, основанная на изучении строения 16S РНК.
12. Биохимия образования этилового спирта микроорганизмами.
13. Световая микроскопия. Фазово - контрастная. Интерференционная микроскопия, люминисцентная микроскопия. Лазерная микроскопия.
14. Морфологическое разнообразие бактерий. Одноклеточные и многоклеточные формы. Основные формы
15. Структура ДНК и ее роль в функционировании живой клетки.
16. Стерильность, поддержание и соблюдение стерильности, ламинарные системы.
17. Биохимическое разнообразие бактерий.
18. Процессы рекомбинации у прокариот: трансформация, трандукция, конъюгация. Плазмиды бактерий.
19. Антимикробные вещества.

20. Отношение микроорганизмов к кислороду: аэробы и анаэробы (облигатные и факультативные).
21. РНК, структура и функции в живой клетке. Процессы синтеза белков в клетке. Сигнальные пептиды.
22. Ферментация микроорганизмов. Типы ферментации. Скорость разбавления.
23. Отношение микроорганизмов к кислотности среды. Ацидофилы, алкалофилы.
24. Рост популяций микроорганизмов в периодической культуре. Фазы кривой роста, их особенности.
25. Методы подсчета численности микроорганизмов.
26. Эукариоты. Краткая характеристика отдельных групп эукариотических микроорганизмов: грибов, водорослей, простейших.
27. Мутации и рекомбинации. Природа и типы мутаций. Мутагенные факторы. Области применения мутантов микроорганизмов.
28. Методы генотипирования микроорганизмов.
29. Цитоплазматическая мембрана и ее функции. Бактерии, не имеющие клеточной стенки. L-формы.
30. Круговорот веществ в природе - углерода, азота, минеральных элементов. Биогеохимическая деятельность микроорганизмов.
31. Электронная просвечивающая и сканирующая микроскопия. Атомно-силовая микроскопия.
32. Актиномицеты.
33. Фиксация молекулярного азота. Свободноживущие и симбиотические азотфиксаторы. Механизмы азотфиксации. Практическое значение процесса.
34. Особенности выделения и поддержания культур микроскопических грибов.
35. Автотрофия и гетеротрофия. Понятия: фотоавтотрофия, фотогетеротрофия, хемолитоавтотрофия, хемолитоорганотрофия, хемоорганогетеротрофия.
36. Организация генетического аппарата у эукариот и прокариот. Репликация ДНК. Генетический код и синтез белка.
37. Особенности выделения и поддержания культур прокариотических микроорганизмов.
38. Особенности почвы, как микробной ниши. Почвенные микроорганизмы.
39. Пентозофосфатный цикл.
40. Методы хранения и поддержания культур микроорганизмов.
41. Движения микроорганизмов. Жгутики, их число и расположение у бактерий; состав и строение Таксические реакции микроорганизмов (аэротаксис, хемотаксис, фототаксис).
42. Цитоплазма и органоиды прокариот и архей.
43. Методы селекции микроорганизмов с целью получения промышленных штаммов культур.
44. Особенности микроорганизмов из царства архей.
45. Репликация ДНК.
46. Трансформация микроорганизмов в лаборатории.
47. Аэробные спорообразующие микроорганизмы.
48. Вырожденность генетического кода. Трансляция. Терминирующий кодон. Рамка считывания. Сильные и слабые промоторы.
49. Группы патогенности микроорганизмов.
50. Экстремофильные микроорганизмы. Формы экстремофильности.
51. Нитрификация и денитрификация.
52. Полимеразная цепная реакция и ее применение в микробиологической практике.
53. Эубактерии. Протеобактерии.
54. Ферменты микроорганизмов, имеющие практическое значение.
55. Методы лабораторного исследования свойств микроорганизмов.

#### **Вопросы для подготовки к кандидатскому экзамену**

1. Микробиология как фундаментальная наука, объекты изучения. Задачи медицинской микробиологии и ее значение в практической деятельности врача.
2. Исторические этапы развития микробиологии. Морфологический период (А.Левенгук, Д.Самойлович, Э.Дженнер).
3. Работы Л.Пастера и его школы. Их значение в развитии общей и медицинской микробиологии, прикладной иммунологии. Вакцины Пастера.

4. Работы Р.Коха и его школы. Их значение для медицинской микробиологии. Сущность бактериологического метода диагностики.
5. Открытие И.И.Мечниковым фагоцитоза. Открытие гуморальных факторов иммунитета (П.Эрлих, Э.Беринг, Э.Ру и др.). Получение лечебных сывороток.
6. Роль отечественных ученых в развитии микробиологии (И.И.Мечников, Г.Н.Габричевский, И.Ф.Гамалея, Л.А.Зильбер, З.В.Ермольева, П.Ф.Здродовский, В.Д.Тимаков, С.В.Прозоровский и др.).
7. Д.И.Ивановский – основоположник вирусологии. Развитие вирусологии во второй половине XX века, роль отечественных ученых. Актуальные проблемы вирусологии в XXI веке.
8. Основные принципы классификации микроорганизмов. Таксономические категории: род, вид, штамм. Внутривидовая идентификация бактерий: серовар, фаговар, биовар, эковар, патовар, рибовар, резистовар. Примеры таксонов. Эпидемическое маркирование.
9. Исследование морфологии микроорганизмов: методы микроскопии и окраски. Особенности строения грамположительных и грамотрицательных бактерий. Роль пептидогликана в паразит-хозяинных отношениях.
10. Классификация бактерий по морфологии. Ультраструктура бактерий. Капсула, спора: назначение и выявление. L-формы.
11. Морфология и структура спирохет. Патогенные виды. Методы микроскопии и окраски.
12. Морфология и структура риккетсий, хламидий, микоплазм. Примеры патогенных видов.
13. Понятие о вирусе. Современные принципы классификации. Морфология и структура вирионов. Прионы и вириды.
14. Типы взаимодействия вируса с клеткой хозяина. Фазы репродукции вирусов.
15. Морфология и структура вирусов бактерий (бактериофагов). Особенности взаимодействия с бактериями вирулентного и умеренного фагов. Применение фагов в микробиологии и медицине.
16. Классификация бактерий по типам питания. Ферменты бактерий. Практическое использование биохимической активности микроорганизмов: идентификация, биотехнология.
17. Основные типы биологического окисления субстрата бактериями. Культивирование анаэробов.
18. Фазы размножения бактериальной популяции. Условия культивирования бактерий. Питательные среды: требования к средам, классификация. Примеры сред.
19. Чистая культура бактерий и методы ее выделения. Примеры выделения чистой культуры.
20. Культивирование вирусов в клеточных культурах, курином эмбрионе, организме животных. Методы обнаружения (индикации) вирусов по цитопатическому действию, реакции геммагглютинации, внутриклеточным включениям.
21. Действие на микроорганизмы физических, химических и биологических факторов. Практическое применение. Понятие о стерилизации, дезинфекции, асептике и антисептике. Примеры.
22. Способы стерилизации. Аппаратура.
23. Понятие о химиотерапии и химиотерапевтических препаратах. Химиотерапевтический индекс. Механизмы действия сульфаниламидов и хинолонов.
24. Взаимоотношения между микробами в ассоциациях: симбиоз, метабиоз; синергизм, антагонизм; микробы – антагонисты, их использование в производстве антибиотиков и других лечебных препаратов. Бактериоцины. Эубиотики (пробиотики). Пребиотики.
25. Антибиотики. Определение. Классификация по источнику и способу получения.
26. Антибиотики. Классификация по химической структуре, по механизму и спектру действия.
27. Осложнения антибиотикотерапии, их предупреждение.
28. Механизмы, обеспечивающие формирование резистентности микробов к лекарственным препаратам. Пути преодоления.
29. Методы определения чувствительности микробов к антибиотикам
30. Строение генома бактерий. Понятие о генотипе и фенотипе. Виды изменчивости.
31. Плазмиды бактерий, их функции и свойства. Использование в генной инженерии.
32. Генная инженерия. Задачи, значение в медицинской микробиологии: генно-инженерные вакцины, генные методы диагностики (ММГ, ПЦР).
33. Генетический обмен (рекомбинации) у бактерий: трансформация, трансдукция и конъюгация, лизогенная конверсия. Роль в адаптации микробов.

34. Понятия: «Инфекционный процесс» (движущие силы), «Инфекционная болезнь». Внутрибольничные инфекции.
35. Патогенность и вирулентность микробов. Определение. Факторы патогенности. Антилизозимная активность бактерий и другие секретлируемые факторы персистенции.
36. Токсины бактерий, их природа, свойства, получение.
37. Динамика развития инфекционной болезни (периоды), исходы течения. Сепсис, бактериемия, токсинемия.
38. Формы инфекции: экзогенная и эндогенная, очаговая и генерализованная, моно- и смешанная, вторичная инфекция, реинфекция, суперинфекция. Примеры.
39. Бессимптомная инфекция. Формы. Бактерионосительство здоровое и реконвалесцентное. Персистенция микроорганизмов. Механизмы.
40. 7. Роль макроорганизма и окружающей среда в инфекционном процессе. Сапронозы. Значение социальных факторов. Неспецифические факторы защиты организма человека от микробов.
41. 8. Распространение микроорганизмов в окружающей среде. Понятие о микробных биоценозах. Микробная экология, ее задачи, значение для здравоохранения и медицины.
42. 9. Нормальная микрофлора организма человека, ее роль в физиологических процессах и при патологии. Индигенная микрофлора кишечника, основные таксоны.
43. Особенности вирусных инфекций. Роль вирусной нуклеиновой кислоты и белка в инфекционном процессе. Токсические вещества и ферменты вирусов. Дефектные вирусы.
44. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета: видовой, приобретенный, естественный, искусственный. Активный и пассивный.
45. Фагоцитоз, фагоцитирующие клетки. Основные стадии фагоцитоза и их характеристика. Завершенный и незавершенный фагоцитоз.
46. Система комплемента, пути активации, роль в иммунитете. Воспаление как механизм иммунитета.
47. Антибактериальный, антитоксический иммунитет. Понятие об иммунологической памяти, иммунологической толерантности.
48. Особенности противовирусного иммунитета, клеточные механизмы. Интерфероны, природа, свойства, применение.
49. Особенности противовирусного иммунитета, гуморальные и патофизиологические механизмы. Ингибиторы, природа и свойства.
50. Иммунная система организма человека. Иммунокомпетентные клетки, их основные функции. Понятие о межклеточной кооперации и ее роли в иммуногенезе.
51. Антигены и их характеристика. Понятия об иммуногенности, протективные антигены. Специфичность антигенов. Антигенная структура бактериальных клеток.
52. Антитела. Классы иммуноглобулинов, их структура и функции. Неполные антитела, их обнаружение. Динамика антителообразования.
53. Антитоксины. Определение, получение. Реакция нейтрализации токсина антитоксином. Применение антитоксических сывороток в медицине. Единица измерения активности.
54. Агглютинины. Реакция агглютинации, ее разновидности. Реакция непрямой гемагглютинации. Практическое использование. Реакция Кумбса.
55. Реакция преципитации: методы постановки, применение в медицинской практике. Иммуноэлектрофорез.
56. Иммуноферментный анализ (ИФА). Компоненты, способы постановки. Применение. Иммуноблоттинг.
57. Лизины. Реакция бактериолиза и гемолиза. Реакция связывания комплемента, механизм, использование в диагностике инфекционных болезней.
58. Реакция иммунофлюоресценции (прямая и непрямая). Механизм, практическое использование.
59. Реакции нейтрализации вирусов (РЗГА, реакция задержки ЦПД и др.). Механизм, практическое использование.
60. Гиперчувствительность немедленного типа (В-зависимая). Анафилаксия. Сывороточная болезнь. Атопии. Механизмы их возникновения, методы предупреждения.

61. Гиперчувствительность замедленного типа (Т-зависимая), механизм ее проявления. Роль в патогенезе инфекционных болезней, иммунитете. Практическое использование аллергических проб.
62. Вакцинопрофилактика, типы вакцин, их получение. Адъюванты. Вакциноterapia. Активная иммунизация, показания. Примеры.
63. Серотерапия и серопрфилактика инфекционных болезней. Сыворотки, гамма-глобулины (иммуноглобулины) гомологичные и гетерологичные, их изготовление и использование. Пассивная иммунизация, показания. Примеры из практики.
64. Принципы и методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний. Примеры их диагностической ценности.
65. Использование антигенов в медицинской практике. Вакцины, диагностикумы, аллергены. Примеры.
66. Диагностические сыворотки. Получение и практическое использование. Монорецепторные сыворотки. Моноклональные антитела, принцип получения.
67. Понятие о клинической иммунологии. Методы оценки иммунного статуса организма. Врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния. Аутоиммунные заболевания. Трансплантационные реакции. Иммуномодуляторы.
68. Стафилококки. Виды стафилококков. Факторы патогенности. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия. Проблема госпитальной стафилококковой инфекции. Выявление и санация бактерионосителей.
69. Стрептококки и энтерококки. Классификация. Факторы патогенности. Лабораторная диагностика стрептококковых заболеваний. Лечение.
70. Менингококки. Серологические группы. Свойства менингококков. Лабораторная диагностика различных клинических форм менингококковой инфекции, бактерионосительства. Выделение внутриклеточно-паразитирующего возбудителя.
71. Гонококки. Свойства. Лабораторная диагностика острой и хронической гонореи. Гоно вакцина. Терапия. Профилактика бленнореи у новорожденных.
72. Эшерихии. Категории и серогруппы эшерихий, их роль в этиологии острых кишечных заболеваний, инфекций мочевыводящих путей, внутрибольничных инфекций. Лабораторная диагностика эшерихиозов. Лечебные препараты.
73. Шигеллы. Свойства. Классификация. Лабораторная диагностика острой и хронической дизентерии. Выделение внутриклеточно паразитирующего возбудителя. Специфическая терапия и профилактика.
74. Сальмонеллы – возбудители брюшного тифа и паратифов. Эпидемиология, патогенез брюшного тифа. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика. Диагностика бактерионосительства.
75. Сальмонеллы – возбудители пищевых токсикоинфекций (ПТИ). Сальмонеллы – возбудители внутрибольничных инфекций. Классификация сальмонелл. Эпидемиология, патогенез сальмонеллезов - ПТИ. Лабораторная диагностика, лечение и профилактика.
76. Холерные вибрионы. Классификация. Патогенез, лабораторные методы диагностики холеры. Лечебные препараты и специфическая профилактика. Экстренная профилактика.
77. Клиническая микробиология, задачи. Дисбактериоз (дисбиоз). Формы и стадии дисбиоза. Причины дисбиоза. Лабораторная диагностика. Применение бактериальных препаратов для профилактики и лечения дисбиозов.
78. Условно-патогенные грамотрицательные бактерии: клебсиеллы, протеи, иерсинии, псевдомонады. Свойства. Этиологическая роль во внутрибольничных инфекциях, гнойно-воспалительных заболеваниях. Лабораторная диагностика. Лечение.
79. Возбудитель чумы. Эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, лечение и специфическая профилактика чумы. Режим работы при исследовании объектов на наличие возбудителя болезни.
80. Возбудитель туляремии. Эпидемиология, патогенез. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика. Терапия.
81. Бруцеллы. Свойства. Виды бруцелл. Эпидемиология, патогенез, иммунитет при бруцеллезе. Лабораторная диагностика. Специфическая терапия и профилактика.

82. Возбудитель сибирской язвы. Свойства. Эпидемиология, патогенез заболевания. Лабораторная диагностика различных клинических форм сибирской язвы. Специфическая профилактика и терапия.
83. Возбудители анаэробной газовой инфекции, классификация. Эпидемиология, патогенез газовой гангрены. Значение микробных ассоциаций в развитии патологического процесса. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия газовой гангрены.
84. Клостридии столбняка. Свойства микроба, токсинов и их патогенетическое действие. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия столбняка.
85. Клостридии ботулизма. Свойства микроба, характеристика ботулотоксинов. Эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическое лечение и профилактика ботулизма.
86. Коринебактерии дифтерии. Свойства, факторы патогенности. Эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика дифтерии. Иммунитет. Методы его выявления. Специфическая профилактика и терапия.
87. Микобактерии туберкулеза, характеристика. Эпидемиология и патогенез туберкулеза. Иммунитет, его особенности. Аллергия, ее роль в патогенезе. Лабораторная диагностика, химиотерапия и специфическая профилактика туберкулеза.
88. Трепонема сифилиса. Свойства. Эпидемиология и патогенез сифилиса, иммунитет. Лабораторная диагностика. Лечение и профилактика.
89. Лептоспиры. Классификация. Свойства. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
90. Риккетсии – возбудители эпидемического и эндемического (крысиного) сыпного тифа. Эпидемиология. Патогенез. Болезнь Брилла. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
91. Риккетсии – возбудители Ку-лихорадки, клещевых риккетсиозов. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
92. Возбудители хламидиозов. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика. Лечение.
93. Вирусы гриппа. Антигены. Классификация. Изменчивость. Лабораторная диагностика. Профилактика и терапия гриппа.
94. Медленные инфекции. Определение понятия, примеры. Вирус бешенства. Механизм заражения, патогенез, внутриклеточные включения при бешенстве. Лабораторная диагностика и специфическая профилактика бешенства.
95. Пикорнавирусы. Классификация. Энтеровирусы. Характеристика вирусов полиомиелита, Коксаки и ЕСНО. Патогенез полиомиелита. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика полиомиелита. 29. Арбовирусы, таксономия. Вирусы клещевого и японского энцефалитов, геморрагических лихорадок. Механизмы заражения, патогенез вызываемых ими заболеваний. Лабораторная диагностика, иммунитет. Специфическая терапия и профилактика. Заслуги советских ученых в изучении вирусных природноочаговых заболеваний.
96. Вирусы гепатитов А, Е. Свойства. Механизм заражения, патогенез. Лабораторная диагностика вирусных гепатитов А, Е. Иммуноглобулинопрофилактика, вакцинопрофилактика.
97. Вирусы гепатитов В, С, Д, G. Свойства. Механизмы заражения. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
98. ВИЧ-инфекция. Этиология и эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, лечение и профилактика.
99. Вирусы – возбудители острых респираторных заболеваний. Аденовирусы, вирусы парагриппа, РС-вирус. Свойства. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика, терапия.
100. Вирусы натуральной оспы и осповакцины. Эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика натуральной оспы. Ликвидация натуральной оспы на Земле, опасность возврата.
101. Вирусы герпеса. Таксономия. Свойства. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
102. Вирус краснухи. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.

103. Виды патогенных простейших. Токсоплазмы. Эпидемиология, патогенез токсоплазмоза. Лабораторная диагностика. Лечение и профилактика.

## VI. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### Критерии оценки к зачету по дисциплине «Микробиология»:

- **оценка «зачтено»** выставляется обучающимся, которые усвоили теоретические знания, сформировали универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, приобрели практические навыки и умения в соответствии с требованиями ФГОС ВО и рабочей программой дисциплины «Микробиология», а также при собеседовании в целом показали понимание сути основных вопросов. Аспирант допускается к сдаче кандидатского экзамена.
- **оценка «не зачтено»** выставляется обучающимся, которые не в достаточном объеме усвоили теоретические знания, не в полном объеме сформировали универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, не в достаточном объеме приобрели практические навыки и умения в соответствии с требованиями ФГОС ВО и рабочей программой дисциплины «Микробиология», а также при собеседовании не раскрыли суть основных вопросов. Аспирант не допускается к сдаче кандидатского экзамена.

### Критерии оценки кандидатского экзамена:

- **оценка «отлично»** выставляется обучающимся, которые усвоили теоретические знания, сформировали универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, приобрели практические навыки и умения в соответствии с требованиями ФГОС ВО и рабочей программой дисциплины «Микробиология», а также при устных ответах на экзамене полностью раскрыли суть основных вопросов, дали правильные ответы на все дополнительные вопросы;
- **оценка «хорошо»** выставляется обучающимся, которые усвоили теоретические знания, сформировали универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, приобрели практические навыки и умения в соответствии с требованиями ФГОС ВО и рабочей программой дисциплины «Микробиология», а также при устных ответах на экзамене раскрыли суть основных вопросов, но ответили не на все дополнительные вопросы;
- **оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающимся, которые усвоили теоретические знания, сформировали универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, приобрели практические навыки и умения в соответствии с требованиями ФГОС ВО и рабочей программой дисциплины «Микробиология», а также при устных ответах на экзамене в целом показали понимание сути основных вопросов.
- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающимся, которые не в достаточном объеме усвоили теоретические знания, не в полном объеме сформировали универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, не в достаточном объеме приобрели практические навыки и умения в соответствии с требованиями ФГОС ВО и рабочей программой дисциплины «Микробиология», а также при устных ответах на экзамене не раскрыли суть основных вопросов.

## VII. МАТРИЦА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция	Содержание компетенции	Реализация
УК-1	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-2	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-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных	+

	задач	
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	+
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	+
УК-6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	+
ОПК-1	Способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	+
ОПК-2	Способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	+
ОПК-3	Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	+
ОПК-4	Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	+
ОПК-5	Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	+
ОПК-6	Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	+
ПК-1	Способность и готовность использовать научную методологию исследования в области микробиологии и применению их на практике при решении конкретных образовательных и исследовательских задач.	+
ПК-2	Способность и готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с современными тенденциями и перспективами развития микробиологии и смежных наук.	+
ПК-3	Способность и готовность использовать навыки самостоятельного сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии.	+

## VIII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Основная литература:

1. Джей, Д. М. Современная пищевая микробиология: учебное издание / Д. М. Джей, М. Д. Лесснер, Д. А. Гольден; пер. с англ. Е. А. Барановой [и др.]. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 887 с.
2. Донецкая, Э. Г.-А. Клиническая микробиология [Электронный ресурс]: руководство / Э. Г.-А. Донецкая. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 480 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970418307.html>
3. Иммунодиагностические реакции: учебное пособие / ГБОУ ВПО "Башкирский государственный медицинский университет" Минздрава России; сост. Г. К. Давлетшина [и др.]. - Уфа : Изд-во БГМУ, 2014. - 92 с.
4. Коротяев, А. И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: учебник для медицинских вузов, рек. УМО по мед. и фармацев. образованию вузов России для студ. мед. вузов / А. И. Коротяев, С. А. Бабичев. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2012. - 760 с.
5. Кочемасова, З. Н. Микробиология [Текст] : доп. Гл. упр. учеб. заведений МЗ СССР в качестве учебника для студ. фармацев. ин-тов и фармацев. фак. мед. ин-тов / З. Н. Кочемасова, С. А. Ефремова, Ю. С. Набоков. - Стереотип. изд. - М. : Альянс, 2014. - 351,[1] с.
6. Мальцев, В. Н. Медицинская микробиология и иммунология: мин-во обр. и науки РФ, рек. ГБОУ ДПО "Российская медицинская академия последиплом. образования" МЗ РФ в качестве учебника для студ., обуч. в образоват. учреждениях - медицинских, фармацевтических и стоматологических вузах / В. Н. Мальцев, Е. П. Пашков; под ред. В. В. Зверева. - М.: Практическая медицина, 2014. - 509 с.
7. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник для студентов мед. вузов, рек. УМО по мед. и фармацев. образованию вузов России / под ред. А. А. Воробьева. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : МИА, 2012. - 702 с.

8. Микробиология, вирусология и иммунология [Электронный ресурс]: руководство к лабораторным занятиям: учеб. пособие / [В. Б. Сбойчаков и др.] ; под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 320 с. – Режим доступа:
9. Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям [Текст]: учебное пособие, рек. Мин. образования и науки РФ, рек. ГОУ ВПО "Первый Московский гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова" / под ред.: В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 320 с.
10. Медуницын, Н. В. Вакцинология [Текст]: научное издание / Н. В. Медуницын. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Триада-Х, 2010. - 506 с.

#### **Дополнительная литература:**

1. Возрастающая угроза развития антимикробной резистентности. Возможные меры: ВОЗ (Документы Всемирной организации здравоохранения). - М.: Медицина, 2013. - 119 с.
2. Габидуллин, Ю. З. Особенности некоторых свойств, определяющих патогенный потенциал сокультивируемых вариаций бактерий *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Serratia*, *E.coli*, *Proteus* [Текст]: монография / Ю. З. Габидуллин, Р. С. Суфияров, И. И. Долгушин; ГБОУ ВПО "БГМУ" МЗ РФ. - Уфа: [б. и.], 2015. - 250 с.
3. Климова, Е.А. Резистентность микроорганизмов в России / Е.А. Климова // Инфекционные болезни: национальное руководство / под ред. Н.Д. Ющука, Ю.Я. Венгерова. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/970410004V0028.html>
4. Кн. 2: Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. - 2012. - 1151 с.
5. Комплексный подход профилактики и лечения гнойно-воспалительных процессов, вызванных ассоциациями условно-патогенных бактерий: монография / Р. С. Суфияров [и др.]; ГБОУ ВПО "БГМУ" МЗ РФ. - Уфа: ГУП РБ РИК "Заря", 2013. - 199 с.
6. Микробиология и иммунология для стоматологов [Текст]: к изучению дисциплины / ред. Р. Дж. Ламонт [и др.]; пер. с англ. В. К. Леонтьевой. - М.: Практическая медицина, 2010. - 504 с.
7. Медицинская паразитология [Текст]: методические указания к практическим занятиям для студентов спец. 020209 - микробиология / ГОУ ВПО "Башкирский гос. мед. ун-т Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию"; сост.: Ф. Ф. Мусыргалина, Т. В. Викторова. - Уфа: [б. и.], 2011. - 139 с
8. Руководство по медицинской микробиологии [Текст]: учеб. пособие, рек. УМО по мед. и фармац. образованию вузов России для системы послевузовского проф. образования врачей / под ред.: А. С. Лабинской, Н. Н. Костюковой, С. М. Ивановой. - М.: Бином, 2008. - Кн. 2 : Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. - 2012. - 1151 с.
9. Сборник ситуационных задач по микробиологии : в 4 ч.: доп. УМО по классич. университетскому образ. для студ. вузов, обуч. по направлению - Биология (профиль - Микробиология) и спец. Микробиология / под ред. А. Р. Мавзютова; Башк. гос. мед. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Уфа : БГМУ, 2014. Ч. 3. - 2014. - 114 с
10. Сборник ситуационных задач по микробиологии : в 4 ч.: доп. УМО по классич. университетскому образ. для студ. вузов, обуч. по направлению - Биология (профиль - Микробиология) и спец. Микробиология / под ред. А. Р. Мавзютова; Башк. гос. мед. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Уфа : БГМУ, 2014. Ч. 1. - 2014. - 142 с
11. Сборник ситуационных задач по микробиологии : в 4 ч.: доп. УМО по классич. университетскому образ. для студ. вузов, обуч. по направлению - Биология (профиль - Микробиология) и спец. Микробиология / под ред. А. Р. Мавзютова; Башк. гос. мед. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Уфа : БГМУ, 2014. Ч. 2. - 2014. - 138 с.
12. Сборник ситуационных задач по микробиологии : в 4 ч. : доп. УМО по классич. университетскому образ. для студ. вузов, обуч. по направлению - Биология (профиль - Микробиология) и спец. Микробиология / под ред. А. Р. Мавзютова; Башк. гос. мед. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Уфа : БГМУ, 2014. Ч. 4. - 2014. - 113 с
13. Сборник ситуационных задач по профилю "Микробиология": к изучению дисциплины / ГОУ ВПО "Башкирский государственный медицинский университет" Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию; под ред. А. Р. Мавзютова, авт. кол-

лектив: Ф. С. Билалов [и др.]. - Уфа: ГОУ ВПО "Башгосмедуниверситет Росздрава", 2011. - 105 с.

14. Хачатрян, В. Биоинформационные возможности микроорганизмов: потенциал клеточных механизмов управления процессами обновления человеческого организма на биоинформационном уровне / В. Хачатрян. - М.-СПб. : Диля, 2013. - 247,[2] с.

### Базы данных и информационно-справочные системы

1. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Институт управления здравоохранением». - URL: <http://www.studmedlib.ru>. Доступ по логину и паролю.
2. **Лань** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <http://e.lanbook.com/>. Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.
3. **IPRbooks** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Ай Пи Эр Медиа. – URL: <http://iprbookshop.ru> /. Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.
4. **Букап** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Букап». – URL: <http://www.books-up.ru/> . Удаленный доступ после регистрации.
5. **eLIBRARY.RU** [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Яз. рус., англ.
6. **Электронная учебная библиотека** [Электронный ресурс]: полнотекстовая база данных / ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. - URL: Доступ к полным текстам по логину и паролю.
7. **Scopus** [Электронный ресурс]: реферативная база данных / Elsevier BV. — URL: <http://www.scopus.com> . - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.
8. **Web of Science** [Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. - URL: <http://webofknowledge.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.
9. **LWW Proprietary Collection Emerging Market** – w/o Perpetual Access [Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.
10. **LWW Medical Book Collection 2011**[Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com> . - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.
11. **Президентская библиотека**: электронная национальная библиотека [Электронный ресурс]: сайт / ФГБУ Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина. – СПб., 2007 – URL:<https://www.prlib.ru/>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
12. **Национальная электронная библиотека (НЭБ)** [Электронный ресурс]: объединенный электронный каталог фондов российских библиотек: сайт. – URL: <http://нэб.рф>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
13. **Консультант Плюс** [Электронный ресурс]: справочно-правовая система: база данных / ЗАО «Консультант Плюс». Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
14. **Polpred.com Обзор СМИ** [Электронный ресурс]: сайт. – URL: <http://polpred.com>. Доступ открыт со всех компьютеров библиотеки и внутренней сети БГМУ.

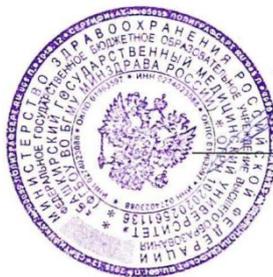
### Лицензионно-программное обеспечение

1. Операционная система Microsoft Windows Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise
2. Пакет офисных программ Microsoft Office Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise
3. Антивирус Касперского – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License антивирус Касперского
4. Антивирус Dr.Web – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Dr.Web Desktop Security Suite
5. Система дистанционного обучения для Учебного портала Русский Moodle 3KL

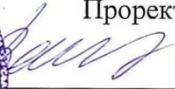


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«УТВЕРЖДАЮ»



Проректор по научной работе

  
/И.Р.Рахматуллина/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
Дисциплины  
**МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА**  
по образовательной программе  
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

**Направления подготовки кадров высшей квалификации**

*06.06.01 биологические науки*

*30.06.01 фундаментальная медицина*

*31.06.01 клиническая медицина*

*32.06.01 медико-профилактическое дело*

*33.06.01 фармацевция*

## I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа дисциплины «Медико-биологическая статистика» рассчитана на приобретение аспирантами знаний, умений и навыков в области медико-биологической статистики, связанных с выполнением научно-исследовательской работы. Выбор конкретных статистических методик зависит от многих обстоятельств, не последним из которых является уровень подготовки аспиранта в области медико-биологической статистики.

### 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Медико-биологическая статистика» является подготовка аспирантов к научным исследованиям с позиции доказательной медицины.

Задачи подготовки аспирантов по дисциплине «Медико-биологическая статистика» направлены на глубокое осмысление существующих методов статистического исследования, формирование навыков проведения основных видов статистического исследования и умения правильной интерпретации полученных результатов.

### 2. Место дисциплины

Дисциплина «Медико-биологическая статистика» Б1.В. ОД.2 относится к разделу блок 1 дисциплины (модуля), вариационная часть ОПОП ВО подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре.

### 3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

- 3 зачетных единиц;
- 108 часов.

### 4. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы:

- лекции;
- практические занятия.

### 5. Элементы, входящие в самостоятельную работу аспиранта:

- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации.

### 6. Контроль успеваемости:

Формы контроля изучения дисциплины «Медико-биологическая статистика»: тестовый контроль.

## II. КАРТА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ дисциплины «Медико-биологическая статистика»

### Направление подготовки 30.06.01 фундаментальная медицина

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
<b>Универсальные компетенции:</b>				
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: современные методы статистического анализа с позиции доказательной медицины научные достижения в области фундаментальной медицины Уметь: применять параметрические и непараметрические методы статистического анализа, интерпретировать полученные результаты, сравнивать соб-	Лекции, практические занятия, СРО	Тестовый контроль

		<p>ственные результаты с результатами исследований российских и зарубежных авторов для оценки достоверности, генерировать новые идеи при проведении научно-исследовательских работ</p> <p>Владеть: современными методами статистического анализа и синтеза</p>		
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<p>Знать: научные направления российских и международных исследований в области медицинской статистики по проблемам фундаментальной медицины.</p> <p>Уметь: использовать результаты российских и международных исследований в процессе выполнения научной работы</p> <p>Владеть: статистическими методами анализа и синтеза, используемые российскими и международными исследователями</p>	Лекции, практические занятия, СРО	Тестовый контроль
<b>Общепрофессиональные компетенции:</b>				
ОПК-1	способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	<p>Знать: методику организации статистического научного исследования</p> <p>Уметь: планировать научное исследование, составлять план и программу исследования</p> <p>Владеть: методами организации проведения статистического исследования по вопросам фундаментальной медицины</p>	Лекции, практические занятия, СРО	Тестовый контроль
ОПК-2	способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	<p>Знать: основные современные методы проведения статистического исследования в области биологии и медицины.</p> <p>Уметь: составлять первичные учетные документы и анкеты для сбора материала исследования, правильно представлять статистические данные в графическом и табличном форматах, правильно подобрать методы статистической обработки и анализа.</p> <p>Владеть: методами математико-статистических исследований</p>	Лекции, практические занятия, СРО	Тестовый контроль
ОПК-3	способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных науч-	<p>Знать: методы статистического анализа и обобщения материалов собственных исследований,</p> <p>Уметь: анализировать и обобщать материал исследования с</p>	Лекции, практические занятия, СРО	Тестовый контроль

	ных исследований	применением методов санитарной статистики Владеть: методами анализа, обобщения материала с применением корреляционного анализа, оценки достоверности результатов исследования		
--	------------------	--	--	--

### III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Объем дисциплины и виды учебной работы

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	Лекции	Прак/сем. занятия	Самостоятельная работа
1.	Раздел 1. Методы статистического анализа здоровья населения	12	2	2	8
2.	Раздел 2. Графическое и табличное представление данных	8		2	6
3.	Раздел 3. Основы математико-статистической обработки данных	18	4	4	10
4.	Раздел 4. Выбор непараметрических критериев для оценки результатов медицинских исследований	24	4	4	16
5.	Раздел 5. Статистическая (корреляционная) связь между признаками. Виды связи.	14	-	2	12
6.	Раздел 6. Дисперсионный анализ	18	-	4	14
7.	Раздел 7. Ряды динамики, методы расчета показателей	12		2	10
8.	Зачетное занятие	2	-		
<b>9</b>	<b>Всего</b>	<b>108</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>76</b>

#### Тематический план лекционных занятий

Разделы	Темы	Часы
<b>Раздел 1.</b> Методы статистического анализа здоровья населения	Информатизация здравоохранения. Организация и этапы статистического исследования.	<b>2</b>
<b>Раздел 3.</b> Основы математико-статистической обработки данных	Применение методов аналитической статистики в социально-гигиенических и клинических исследованиях. Классификация методов статистической проверки гипотез.	<b>4</b>
<b>Раздел 4.</b> Выбор непараметрических критериев для оценки результатов медицинских исследований	Применение непараметрических критериев для определения существующих различий совокупностей (зависимых и независимых)	<b>4</b>
<b>Всего</b>		<b>10</b>

#### Тематический план практических занятий

Разделы	Темы	Часы
---------	------	------

<b>Раздел 1.</b> Методы статистического анализа здоровья населения	Дизайн исследования. Программа сбора, генеральная и выборочная совокупность. Типы данных. Программа статистической разработки, группировки данных.	<b>2</b>
<b>Раздел 2.</b> Графическое и табличное представление данных	Типы диаграмм, специальные диаграммы, табличное оформление статистических данных. Методика построения диаграмм в программе в Excel, M.Word.	<b>2</b>
<b>Раздел 3.</b> Основы математико-статистической обработки данных	Показатели описательной статистики. Ряды распределений. Вариационные ряды. Средние величины. Нормальное распределение. Дисперсия. Среднее квадратическое распределение.	<b>2</b>
	Статистическая проверка гипотез при нормальном распределении данных. Критерий Стьюдента. Оценка статистических параметров по выборочным данным. Доверительная вероятность.	<b>2</b>
<b>Раздел 4.</b> Выбор непараметрических критериев для оценки результатов медицинских исследований	Применение непараметрических критериев для определения существующих различий зависимых совокупностей. Работа со статистическими программами Statistica 10.	<b>2</b>
	Применение непараметрических критериев для определения существующих различий независимых совокупностей. Работа со статистическими программами Statistica 10.	<b>2</b>
<b>Раздел 5.</b> Статистическая (корреляционная) связь между признаками. Виды связи.	Коэффициенты линейной корреляции Пирсона, ранговой корреляции Спирмена. Регрессия, множественная корреляция. Работа со статистическими программами Statistica 10.	<b>2</b>
<b>Раздел 6.</b> Дисперсионный анализ	Одно-, двухфакторный дисперсионный анализ, значение, критерии оценки. Работа со статистическими программами Statistica 10.	<b>4</b>
<b>Раздел 7.</b> Ряды динамики, методы расчета показателей	Виды рядов динамики. Вычисление показателей рядов, прогнозирование. Работа со статистическими программами Excel, BIOSSTAT, Statistica 10	<b>2</b>
<b>Всего</b>		<b>20</b>

#### **Тематический план самостоятельной работы аспирантов**

<b>Разделы</b>	<b>Темы</b>	<b>Часы</b>
<b>Раздел 1.</b> Методы статистического анализа здоровья населения	Дизайн исследования. Программа сбора, генеральная и выборочная совокупность. Составление плана и программы статистического исследования, формулировка целей и задач. Формирование выборочной совокупности.	<b>8</b>
<b>Раздел 2.</b> Графическое и табличное представление данных	Типы диаграмм, специальные диаграммы, табличное оформление статистических данных. Построение диаграмм секторных, столбиковых, линейных и радиальных диаграмм в программе в Excel, M.Word. Составление макета таблиц.	<b>6</b>

<b>Раздел 3.</b> Основы математико-статистической обработки данных	Типы данных. Виды распределений, Нормальное распределение. Средние и относительные величины. Методика расчета. Работа со статистическими программами Excel, BIOSTAT, Statistica 10. Статистическая проверка гипотез при нормальном распределении данных. Критерий Стьюдента. Оценка статистических параметров по выборочным данным. Доверительная вероятность. Работа со статистическими программами Excel, BIOSTAT, Statistica 10.	<b>10</b>
<b>Раздел 4.</b> Выбор непараметрических критериев для оценки результатов медицинских исследований	Применение непараметрических критериев для определения существующих различий зависимых совокупностей. Методы сравнения 3-х и более групп. Применение непараметрических критериев для определения существующих различий независимых совокупностей. Методы сравнения 3-х и более групп. Работа со статистическими программами Excel, BIOSTAT, Statistica 10.	<b>16</b>
<b>Раздел 5.</b> Статистическая (корреляционная) связь между признаками. Виды связи.	Коэффициенты линейной корреляции Пирсона, ранговой корреляции Спирмена. Взаимосвязи между качественными признаками, коэффициенты сопряженности. Работа со статистическими программами Excel, BIOSTAT, Statistica 10..	<b>12</b>
<b>Раздел 6.</b> Дисперсионный анализ	Одно-, двухфакторный дисперсионный анализ, значение, критерии оценки. Работа со статистическими программами. Двухфакторный дисперсионный анализ, значение, критерии оценки. Работа со статистическими программами Statistica 10, Excel.	<b>14</b>
<b>Раздел 7.</b> Ряды динамики, методы расчета показателей	Виды рядов динамики. Вычисление показателей рядов, прогнозирование. Работа со статистическими программами Excel, BIOSTAT.	<b>10</b>
<b>Всего</b>		<b>76</b>

#### IV. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- зачет в виде тестовых заданий (комплект тестовых заданий в приложении ФОС)

#### V. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТРОЛЮ УСПЕВАЕМОСТИ

1. Применение современных методов статистики в клинических и социально-гигиенических исследованиях.
2. Методы описательной статистики.
3. Виды наблюдения по времени, по охвату, по способу сбора материала.
4. Требования к дизайну исследования.
5. Определение критериев включения и исключения в группах наблюдения.
6. Теоретические основы аналитической статистики.
7. Этапы организации и проведения комплексного социально-гигиенического исследования.
8. Методы отбора выборочной совокупности из генеральной.
9. Методы расчета необходимого объема наблюдения.
10. Требования, предъявляемые к макетам таблиц.
11. Распределение участников по группам в рандомизированных клинических испытаниях
12. Основные элементы III этапа исследования.
13. Содержание статистического анализа (IV этап).

14. Виды относительных величин.
15. Методика расчета интенсивных, экстенсивных, показателей соотношения, наглядности.
16. Классификация графических изображений, основные виды диаграмм, правила составления графических изображений.
17. Типы данных исследования.
18. Описание количественных и качественных признаков.
19. Доверительный интервал и доверительные границы.
20. Ряды динамики, интервальные и моментные, показатели применяют при анализе рядов динамики.
21. Сглаживание рядов динамики с помощью скользящей средней.
22. Сглаживание рядов динамики с помощью метода наименьших квадратов.
23. Значение дисперсионного анализа данных, применение метода.
24. Функциональная и корреляционная зависимость.
25. Коэффициента силы влияния факторов.
26. Непараметрические коэффициенты корреляции.
27. Коэффициенты корреляции номинальных переменных.
28. Множественная корреляция.
29. Регрессия.
30. Однофакторный дисперсионный анализ.
31. Двухфакторный дисперсионный анализ.
32. Частотный дисперсионный анализ номинальных переменных.
33. Многофакторный анализ данных
34. Статистическая проверка гипотез при нормальном распределении данных.
35. Статистическая проверка гипотез при ненормальном распределении данных.
36. Параметрические методы сравнения зависимых групп, применимость в клинических исследованиях.
37. Параметрические методы сравнения независимых групп, применимость в клинических исследованиях.
38. Непараметрические методы сравнения зависимых групп, применимость в клинических исследованиях.
39. Непараметрические методы сравнения независимых групп, применимость в клинических исследованиях.
40. Критерии для сравнения процентных долей
41. Критерий  $\chi^2$ , условия применения.
42. Управление данными и сохранение результатов анализа а пакете прикладных программ Statistica 10.
43. Проблема множественных сравнений.
44. Анализ точности диагностического метода.
45. Анализ вероятности наступления изучаемого исхода в определенный период времени (выживания).

## VI. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если процент правильных ответов составит 71 и выше;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если процент правильных ответов составит 70 и менее.

## VII. МАТРИЦА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенции					
<b>Направление подготовки</b>	(УК-1) способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию	(УК-3) готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллектив-	(ОПК-1) способность и готовность к организации проведения фундаменталь-	(ОПК-2) способность и готовность к проведению фундаментальных	(ОПК-3) способность и готовность к анализу, обобщен-

	новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	вов по решению научных и научно-образовательных задач	ных научных исследований в области биологии и медицины	научных исследований в области биологии и медицины	нию и публичному представлению результатов выполненных научных исследований
<b>30.06.01 фундаментальная медицина</b>	+	+	+	+	+

## VIII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Основная литература

1. Общественное здоровье и здравоохранение / Б.А. Миняев, Н.И. Вишняков. - Учебное пособие, 2012. – 489 с.
2. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник / Под ред. Щепина О.П., Медика В.А. - Изд. группа: «ГЭОТАР-Медиа» - 2011 г.- 592 с.
3. Лисицын, Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс]: учебник / Ю. П. Лисицын, Г.Э. Улумбекова. - 3-е изд., перераб. и доп. – М., 2013. - 544 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426548.html>
4. Медик, В. А. Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс]: учебник / В. А. Медик, В. К. Юрьев. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 608 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423776.html>
5. Медик, В. А. Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс]: рук. к практ. занятиям: учеб. пособие / В. А. Медик, В. И. Лисицин, М. С. Токмачев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 400 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970427224.html>
6. Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения: учебное пособие для практических занятий / Под ред. Кучеренко В.З. - Изд. группа: «ГЭОТАР-Медиа» - 2007 г. - 256 с.
7. Медицинская статистика / Под ред. Анохина Л.В. / Л.В. Анохин, Г.А. Пономарева, О.Е. Коновалов, С.Н. Рубцов, О.В. Медведева. - Рязань, 2002.
8. Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения / В.З.Кучеренко. - Учебное пособие, 2006.

### Дополнительная литература

1. Основы математико-статистической обработки медико-биологической информации (краткий обзор в двух частях) /под ред. Е.М.Гареева. – Уфа, 2009. – 540 с.
2. Информатика и медицинская статистика: [учебное пособие]/ Г. Н. Царик [и др.] ; под ред. Г. Н. Царик – М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2017– 302с.,
3. Медик, В. А. Статистика здоровья населения и здравоохранения [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Медик, М. С. Токмачев. - Электрон. текстовые дан. - М.: Финансы и статистика, 2009. - 368 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785279033720.html>
2. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных – // М., 2002.
3. Юнкеров В.И. Григорьев С.Г. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований //Санкт-Петербург – 2002.
4. Сергиенко В.И. Бондарева И.Б.// Практическое руководство. Математическая статистика в клинических исследованиях. М, 2006.
5. Герасимов А.Н. // Учебное пособие. Медицинская статистика. М – 2007.

6. Зайцев В.М. Лифляндский В.Г. Маринкин В.И. // Учебное пособие. Прикладная медицинская статистика. Санкт-Петербург, 2006.
7. Медик В.А. Токмачев М.С. // Учебное пособие. Математическая статистика в медицине. М, 2007.
8. STATISTICA/ Искусство анализа данных на компьютере: Для профессионалов. 2-е изд. (+CD). – СПб.: Питер, 2003. – 688 с.: ил.

#### **Базы данных и информационно-справочные системы**

1. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Институт управления здравоохранением». - URL: <http://www.studmedlib.ru>. Доступ по логину и паролю.
2. **Лань** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <http://e.lanbook.com> / . Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.
3. **IPRbooks** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Ай Пи Эр Медиа. – URL: <http://iprbookshop.ru> / . Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.
4. **Букап** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Букап». – URL: <http://www.books-up.ru> / . Удаленный доступ после регистрации.
5. **eLIBRARY.RU** [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Яз. рус., англ.
6. **Электронная учебная библиотека** [Электронный ресурс]: полнотекстовая база данных / ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. - URL: Доступ к полным текстам по логину и паролю.
7. **Scopus** [Электронный ресурс]: реферативная база данных / Elsevier BV. — URL: <http://www.scopus.com> . - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.
8. **Web of Science** [Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. - URL: <http://webofknowledge.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.
9. **LWW Proprietary Collection Emerging Market** – w/o Perpetual Access [Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.
10. **LWW Medical Book Collection 2011**[Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com> . - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.
11. **Президентская библиотека**: электронная национальная библиотека [Электронный ресурс]: сайт / ФГБУ Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина. – СПб., 2007 – URL:<https://www.prlib.ru/>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
12. **Национальная электронная библиотека (НЭБ)** [Электронный ресурс]: объединенный электронный каталог фондов российских библиотек: сайт. – URL: <http://нэб.рф>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
13. **Консультант Плюс** [Электронный ресурс]: справочно-правовая система: база данных / ЗАО «Консультант Плюс». Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
14. **Polpred.com Обзор СМИ** [Электронный ресурс]: сайт. – URL: <http://polpred.com>. Доступ открыт со всех компьютеров библиотеки и внутренней сети БГМУ.

#### **Лицензионно-программное обеспечение**

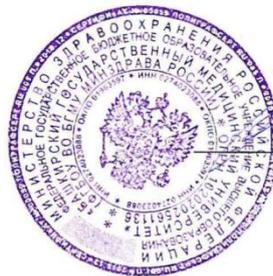
1. Операционная система Microsoft Windows Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise
2. Пакет офисных программ Microsoft Office Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise
3. Антивирус Касперского – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License антивирус Касперского
4. Антивирус Dr.Web – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Dr.Web Desktop Security Suite
5. Система дистанционного обучения для Учебного портала Русский Moodle 3KL



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе

/И.Р.Рахматуллина/



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины  
**«ЭЛЕКТРОННО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ В НАУКЕ»**  
по образовательной программе  
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

**направления подготовки кадров высшей квалификации**

- 03.06.01 – физика и астрономия
- 06.06.01 – биологические науки
- 30.06.01 – фундаментальная медицина
- 31.06.01 – клиническая медицина
- 32.06.01 – медико-профилактическое дело
- 33.06.01 – фармацевция
- 47.06.01 – философия, этика и религиоведение

## **I. Пояснительная записка**

Рабочая программа дисциплины «Электронно-информационные ресурсы в науке» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования (аспирантура) и учебного плана специальностей аспирантуры БГМУ.

### **1. Цель и задачи дисциплины:**

**Целью** изучения дисциплины «Электронно-информационные ресурсы в науке» является систематизация знаний об информационно-библиографических ресурсах и формирование профессиональные компетенции, позволяющих использовать лицензионные электронные ресурсы в процессе создания диссертационного исследования.

Полученные теоретические сведения и практические навыки аспиранты смогут применить при отборе, оценке и анализе источников для научной работы по избранной теме, подготовке диссертационных исследований и публикаций. Электронные полнотекстовые, реферативные и наукометрические ресурсы, поисково-информационные инструменты, предоставляемые современными библиотеками, значительно расширяют возможности научной работы для компетентного пользователя. Знание и соблюдение требований к библиографическому описанию документов и оформлению библиографических ссылок демонстрирует общую и научную культуру, позволяет идентифицировать использованные источники.

**Задачами** освоения дисциплины являются:

- формирование представления о квалифицированном поиске научной информации в электронных каталогах, базах данных и информационно-библиографических ресурсах как о необходимом условии организации системной научной работы;
- формирование представления о системе библиографических классификаций и индексов для свободной ориентации в различных базах данных, каталогах, картотеках и книжных фондах;
- закрепление навыков в области библиографического поиска, создания библиографических описаний документов на различных носителях и правил оформления библиографических ссылок разных видов;
- знакомство с официальными электронными научными российскими и зарубежными ресурсами, используемыми в научных исследованиях;
- повышение качество библиографического оформления научных работ, отражающих общую культуру и компетенции.

### **2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Дисциплина Б1.В.ОД.3 «Электронно-информационные ресурсы в науке» относится к разделу Блок 1 Образовательные дисциплины (модули), Вариативная часть, Обязательные дисциплины ОПОП ВО подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре.

### **3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:**

- 3 зачётных единицы
- 108 академических часов.

### **4. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы:**

- лекции;
- практические занятия;
- самостоятельная работа

### **5. Элементы, входящие в самостоятельную работу аспиранта:**

- подготовка к практическим занятиям;
- работа с Интернет-ресурсами;
- работа с отечественной и зарубежной литературой;
- изучение ГОСТов и документов Высшей аттестационной комиссии

### **6. Контроль успеваемости:**

Формы контроля изучения дисциплины «Электронно-информационные ресурсы в науке»: зачет.

## II. КАРТА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
<b>Универсальные компетенции направление подготовки:</b> <b>30.06.01 – фундаментальная медицина; 31.06.01 – клиническая медицина;</b> <b>32.06.01 – медико-профилактическое дело; 33.06.01 - фармация</b>				
<b>УК-1</b>	<p>способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p><b>Знать:</b>                      принципы построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании</p> <p><b>Уметь:</b>                      обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии</p> <p><b>Владеть:</b>                      свободно ориентироваться в источниках и научной литературе, владеть логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции</p>	<p>Лекции, практические занятия, СРО</p>	<p>Билеты</p>
<b>УК-3</b>	<p>готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p><b>Знать:</b>                      особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах</p> <p><b>Уметь:</b>                      следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p> <p><b>Владеть:</b>                      навыками анализа методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	<p>Лекции, практические занятия, СРО</p>	<p>Билеты</p>
<b>УК-4</b>	<p>готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на госу-</p>	<p><b>Знать:</b>                      стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государ-</p>	<p>Лекции, практические занятия,</p>	<p>Билеты</p>

	дарственным и иностранном языках	ственным и иностранном языках <b>Уметь:</b> навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках <b>Владеть:</b> Различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	СРО	
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>				
<b>ОПК-3</b>	способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	<b>знать:</b> - способы анализа имеющейся информации; методологию, конкретные методы и приемы научно-исследовательской работы с использованием современных информационных компьютерных технологий с учетом правил соблюдения авторских прав <b>уметь:</b> - ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной электронно-информационных средств; - применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных информационных компьютерных технологий с учетом правил соблюдения авторских прав <b>владеть:</b> - навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности; - практическими навыками и знаниями использования современных информационных компьютерных технологий в научных исследованиях; - современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации в сфере медицины и здравоохранения	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты

### III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Объем дисциплины и виды учебной деятельности.

Объем дисциплины	3 ЗЕ
Лекционные занятия	8
Практические занятия	12
Самостоятельная работа	86
Зачет	2
Объем учебных занятий	108 часов

#### Тематический план лекций, практических занятий их содержание, объем в часах.

Наименование темы	Содержание	Вид занятия и количество часов		
		Лекции	Практические	СР

			занятия	
<b>Тема 1.</b> Базы данных. Виды баз данных, основные характеристики и назначение. Способы доступа	<p>Информационные источники: назначение, функции, виды;</p> <p>Система информационных изданий как средство мониторинга вторичных документальных потоков;</p> <p>Традиционные источники информации;</p> <p>Система информационных изданий всероссийского уровня (РКП, ВИНТИ, ИНИОН и др.);</p> <p>Электронные источники информации;</p> <p>Система электронных источников информации (базы данных, электронные каталоги, ЭБС и др.)</p> <p>Типы и виды баз данных. Различия по контенту;</p> <p>Библиографические базы данных;</p> <p>Реферативные базы данных;</p> <p>Полнотекстовые базы данных;</p> <p>Качественные и количественные характеристики БД;</p> <p>Способы доступа;</p> <p>Алгоритм выбора системы информационных источников, позволяющих следить за потоком профессиональной литературы</p>	2	2	18
<b>Тема 2.</b> Информационное пространство медицинских библиотек России и зарубежья	<p>Обзор ведущих российских и зарубежных медицинских библиотек в сети Интернет;</p> <p>Зависимость между типом информационного запроса и источником разыскания;</p> <p>Библиотека БГМУ. Структура странички библиотеки на сайте университета. Электронные ресурсы: структура, объем, виды документов. Алгоритм поиска;</p> <p>Центральная научная медицинская библиотека ММА им. И. М. Сеченова. Электронные ресурсы библиотеки: структура и характеристика. Виды и алгоритм поиска в электронном каталоге. Выгрузка результатов поиска;</p> <p>Сводный каталог аналитической росписи статей из российских биомедицинских периодических журналов «MedArt». Структура интерфейса сводного каталога в Интернет и на лазерных дисках. Методика поиска;</p> <p>Научная электронная библиотека. Электронные ресурсы библиотеки. Виды и алгоритм поиска. Российский индекс научного цитирования;</p> <p>Базы данных и электронные журналы на платформе OVIDSP. Виды и алгоритм поиска в электронном каталоге. Выгрузка результатов поиска.</p>	2	2	18
<b>Тема 3.</b> Профессиональный поиск медицинской информации	<p>Профессиональный поиск информации в базах данных;</p> <p>Общая технология поиска документов;</p> <p>Установление типа информационного запроса;</p> <p>Поиск в электронном каталоге с читательского места АРМ «Читатель» системы ИРБИС;</p> <p>Средства сервиса и общая характеристика интерфейса;</p> <p>Функции поиска: простой и сложный поиски, последовательный поиск, интеллект-поиск;</p> <p>Автоматизированные информационно-поисковые системы в медицине:</p>	2	4	26

	информационно-поисковый язык MeSH; структура (главные и неглавные дескрипторы, модификаторы); Составление поисковых предписаний; Составление поисковых предписаний с использованием тезауруса по медицине MeSH; Многоаспектный поиск: применение булевых операторов; Работа с полнотекстовыми базами данных; Поиск, просмотр и выгрузка результатов поиска на различные носители.			
<b>Тема 4.</b> Оформление научной работы. Общие требования. ГОСТ.	Общие требования к оформлению научной работы: титульный лист, оглавление, введение, основные части научной работы, заключение; Общие требования к оформлению иллюстративного материала; Библиографическая ссылка как средство научной коммуникации; Виды ссылок и их оформление; Правила цитирования и оформления цитат. Понятие о «цитат-поведении» потребителя информации; Оформление списка литературы; Процедура защиты диссертационной работы; Подготовка к защите; Оформление диссертационного дела.	2	4	24

### Технологии освоения программы

Аспирантам на аудиторных занятиях дается теоретический материал, раскрывающий заявленные в программе темы, предлагаются источники и ресурсы, которые помогут самостоятельно повторить и углубить знания по дисциплине, а также закрепить навыки по использованию полученных теоретических знаний. В конце практических занятий даются индивидуальные задания с целью закрепления изученного материала. Самостоятельная работа предполагает углубленную работу аспиранта по проведению всестороннего поиска по теме научной работы, составление списка литературы по избранной специальности с оформлением различного вида библиографических ссылок на использованные источники. В процессе освоения программы даются индивидуальные консультации и рекомендации по изучаемым темам.

### САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

#### Организация самостоятельной работы

Аспирантам дается задание по изученным на аудиторных занятиях темам, определяется круг электронных и печатных ресурсов, необходимых для выполнения самостоятельной работы. Для выполнения работы предоставляется специализированная мультимедийная аудитория, оснащенная персональными компьютерами и доступ к электронной научной информации. Доступ к онлайн-каталогам библиотек и реферирующих центров России и мира возможен с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

Выполненные задания проверяются преподавателем, даются рекомендации и консультации, восполняются выявленные лакуны в знаниях слушателей.

#### Тематический план самостоятельной работы

Тема дисциплины	Вид самостоятельной работы
<b>Тема 1.</b> Базы данных. Виды баз данных, основные характеристики и назначение. Способы доступа	Проработка конспектов лекций; Изучение различных информационных источников; Работа в читальном зале библиотеки со справочно-библиографическими изданиями; Изучение технологии поиска информации; Работа со справочной литературой;

	Создание личных папок и аккаунтов в различных базах данных; Настройка оповещений о новых поступлениях по теме диссертации
<b>Тема 2.</b> Информационное пространство медицинских библиотек России и зарубежья	Регистрация в электронных библиотеках (например, elibrary.ru); Анализ различных источников информации; Работа по поиску и отбору информации в традиционных информационных источниках: летописи Российской книжной палаты, реферативные журналы ВИНТИ, сборники ВНИРиОКР; Подготовка перечня информационных изданий, обеспечивающих слежение за потоком публикаций по теме диссертации
<b>Тема 3.</b> Профессиональный поиск медицинской информации	Поиск и отбор информации в различных видах лицензионных электронных ресурсов (на основе подписки научной библиотеки ГБОУ ВПО БашГМУ) по теме диссертационного исследования; Осуществление анализа определений основных (базовых) понятий, отражающих тему диссертации; Постановка ключевых слов и выбор тематических предметных рубрик с помощью алфавитно-предметного указателя MeSH; Подбор литературы по заданной теме в различных библиографических базах, онлайн-каталогах и картотеках; Формирование списка литературы на основании найденной информации
<b>Тема 4.</b> Оформление научной работы. Общие требования. ГОСТ	Изучение ГОСТов и документов Высшей аттестационной комиссии; Подготовка фрагмента диссертационного исследования в соответствии с ГОСТ; Создание и оформление списка литературы на основе найденных источников; Оценка правильность составления библиографического описания в соответствии с ГОСТом; Анализ видов документов, представленных в списке литературы научной работы; Оформление библиографических ссылок разного вида на найденные источники

#### IV. ФОРМА КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Зачёт по билетам (билеты в приложении ФОС) .

#### V. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТРОЛЮ УСПЕВАЕМОСТИ

##### Перечень вопросов для подготовки к зачету

##### Тема 1.

Задачи информационно-аналитического обеспечения сфер науки и образования.

Что такое традиционные источники научной информации? Какая литература к ним относится?

Роль каталогов в передаче информации о фонде библиотеки. Принципы организации электронного каталога научной библиотеки.

В чем взаимосвязь между первичными и вторичными документами?

Что такое электронные информационные источники? Определение, виды, назначение.

Дайте определение понятия «базы данных». Назовите основные виды баз данных.

Назовите универсальные поисковые системы Internet и библиографические ресурсы Internet.

Поиск научно-технической информации в Интернет.

Дайте определение и назовите полнотекстовые базы данных мировых агрегаторов научной информации.

Дайте определение и назовите образовательные и научные порталы.

Перечислите полнотекстовые журнальные базы данных ведущих академических издателей и дайте их описание.

Что такое реферативная база данных? В чем заключается отличие реферативной базы данных от полнотекстовой?

Что такое библиографическая база данных? В чем ее отличие от электронного каталога библиотеки?

Какими характеристиками должны обладать академические информационные ресурсы?

Назовите способы организации доступа к электронным научным ресурсам.

Что такое «распределенные базы данных». Базы знаний?

Что такое движение «открытого доступа» (Open access)? История движения, современное состояние.

## **Тема 2.**

В чем заключается алгоритм поиска в электронных научных ресурсах?

Общность и различия поиска в базах данных и электронных библиотеках.

Сколько баз данных включает в себя электронный каталог научной библиотеки БГМУ? Назовите виды баз данных электронного каталога научной библиотеки БГМУ.

Классификация электронных ресурсов по способу доступа.

Классификация электронных ресурсов по контенту (содержанию).

Классификация баз данных периодических изданий. Примеры баз данных периодических изданий.

Перечислите основные количественные характеристики академических электронных ресурсов.

Назовите основные качественные характеристики академических электронных ресурсов.

Назовите основные российские электронные ресурсы в области медицины и здравоохранения.

Назовите основные международные электронные информационные ресурсы в области медицины и здравоохранения.

Электронные информационные ресурсы: классификация, производители, общие правила работы.

Что такое наукометрия? Наукометрические базы данных: Web of Science и Scopus.

Российский индекс научного цитирования: определение, основные понятия, задачи.

Назовите научные электронные ресурсы движения «открытого доступа» Open access.

Дайте определение и назовите два основных направления движения «открытого доступа» Open access.

Социальные сети: история и современное состояние. Назовите профессиональные социальные сети для медицинских работников.

## **Тема 3.**

Какие основные этапы работы над темой должен пройти исследователь?

Назовите способы поиска информации в электронных ресурсах.

Что такое «поисковые инструменты»? Назовите виды поисковых инструментов.

Назовите способы сужения или расширения поискового запроса.

Что такое алфавитно-предметный рубрикатор MeSH? Для чего он был создан, где и какие функции выполняет?

Дайте сравнительный анализ поиска с помощью ключевых слов и поиска с помощью алфавитно-предметного рубрикатора MeSH.

Что такое алфавитно-предметный рубрикатор MeSH? В чем отличие главного и неглавного дескриптора MeSH?

Для чего нужны модификаторы в алфавитно-предметном рубрикаторе MeSH?

Какую функцию при поиске в электронных информационных ресурсах выполняют булевы операторы?

Сформулируйте ключевые слова по теме своей диссертации и обоснуйте свой выбор.

Назовите специальные методы поиска информации в мировой глобальной сети Интернет (логические операции, морфологический поиск).

Назовите основные поисковые поля электронно-информационных ресурсов.

Назовите вспомогательные поисковые поля электронно-информационных ресурсов.

Способы сохранения информации в различных электронных информационных ресурсах (российских, иностранных базах данных).

Методы поиска необходимых источников в электронной библиотеке российских научных журналов eLIBRARY.ru.

Методы поиска необходимых источников с помощью поисковой платформы Summon.

Методы поиска необходимых источников в базах данных MedLine и Embase.

Проведите информационный поиск по теме научного исследования в российских ресурсах.

Проведите информационный поиск по теме научного исследования в зарубежных ресурсах.

#### Тема 4.

Виды и структура диссертационной работы.

Назовите основные требования к оформлению диссертации.

Сформулируйте основные элементы введения диссертации.

Сформулируйте основные элементы основной части диссертации.

Основные правила цитирования. Каким образом оформляются цитирования в диссертации?

Какой ГОСТ регламентирует правила оформления библиографических ссылок?

Какие существуют виды ссылок?

В соответствии с каким ГОСТом оформляется библиографический аппарат диссертации?

Способы оформления библиографического аппарата диссертации.

Чем диссертация отличается от автореферата диссертации?

Составьте библиографическое описание книги 1 (2-3, 4 и более) авторов.

Составьте библиографическое описание отдельного тома многотомного издания.

Составьте библиографическое описание статьи из периодического издания.

Составьте библиографическое описание статьи из сборника.

Составьте библиографическое описание диссертации или автореферата диссертации.

Составьте библиографическое описание патента.

Особенности цитирования интернет-источников: сайта, портала, электронной рассылки.

Составьте библиографическое описание электронного издания.

Оформите библиографическую ссылку на электронный ресурс.

Оформите таблицу по тексту научной работы.

Оформите рисунок по тексту научной работы.

Какие способы расстановки публикаций используются в научной работе. Назовите способ расстановки найденных публикаций в диссертации и в автореферате диссертации.

## VI. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

**Оценка «зачтено» ставится, если:** знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные в соответствии с критериями оценивания результатов.

**Оценка «не зачтено» ставится, если:** обнаружено незнание или непонимание основных направлений использования компьютерных технологий в науке и образовании; допускаются существенные фактические ошибки, которые аспирант не может исправить самостоятельно; на большую часть дополнительных вопросов по содержанию затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.

## VII. МАТРИЦА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Ком- Петен- ция	Содержание компетенции (или ее части)	Реализация
<b>Универсальные компетенции</b> <b>направления подготовки: 30.06.01 – фундаментальная медицина;</b> <b>31.06.01 – клиническая медицина; 32.06.01 – медико-профилактическое дело; 33.06.01 – фармация</b>		
УК-1	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-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	+
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	+
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
ОПК-3	способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	+

## VIII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Нормативные и правовые документы

1. Высшая аттестационная комиссия (ВАК): официальный сайт [Электронный ресурс] / Министерство образования и науки РФ. – Режим доступа: <http://vak.ed.gov.ru/>
2. ГОСТ Р 7.0.11-2011. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. [Текст]. – М.: Стандартинформ, 2012. – 13 с.
3. ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления [Текст]. – М.: Стандартинформ, 2008. – 20 с.
4. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила оформления [Текст]. – М.: Изд-во стандартов, 2004. – 71 с.
5. ГОСТ 7.60-2003 (ИСО 5127-2-83). Издания. Основные виды. Термины и определения [Текст]. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – 94 с.
6. ГОСТ 7.73-96 Поиск и распространение информации. Термины и определения [Текст]. – Минск: Изд-во стандартов, 1998. – 15 с.
7. ГОСТ 7.9-95. Реферат и аннотация. Общие требования [Текст]. – Минск, 1996. – 8 с.
8. ОСТ 29.130-97. Издания. Термины и определения [Текст]. – Введ. 1997-08-01 // Издат. стандарты. – М., 1998. – С. 271–317.
9. Положение о Государственной системе научно-технической информации [Текст] // НТИ. Сер. 1. – 1997. – № 11. – С. 24–26.
10. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней». <http://fgosvo.ru/uploadfiles/postanovl%20prav/uch.pdf>
11. Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук: утверждено приказом Минобрнауки России от 10 ноября 2017 г. № 1093 // Режим доступа: <http://vak.ed.gov.ru/ru/docs/?id54=3&i54=3>.
12. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка: общ. требования и правила составления: нац. стандарт Рос. Федерации ГОСТ 7.0.5-2008 / Федер. агентство по техн. регулированию и метрологии. – Офиц.изд. – М.: Стандартинформ, 2008. – 44 с.
13. Федеральный закон Российской Федерации «О высшем и послевузовском профессиональном образовании». – М.: ИНФРА-М, 2012. (Федеральный закон).

### Основная литература

1. Анисимов, В.Н. Работа над медицинской диссертацией: монография / В. Н. Анисимов, В. Н. Гречко, И. В. Подушкина. - Нижний Новгород: Пламя, 2008. - 71 с.
2. Антопольский А.Б. Использование информационных ресурсов для оценки эффективности научных исследований // Межотраслевая информационная служба. – 2011. – № 1. – С.40-53.
3. Блюмин А.М. Мировые информационные ресурсы: учеб. пособие / А.М. Блюмин, Н.А.Феоктистов. – М.: Дашков и Ко, 2010. – 296 с.
4. Волков, Ю. Г. Диссертация: подготовка, защита, оформление [Текст]: практическое пособие / Ю. Г. Волков. – 3-е изд. – М.: Альфа, 2011. – 176 с.
5. Денисов, С.Л. Как правильно оформить диссертацию и автореферат. – М.: Гэотар-Медиа, 2005. – 84 с.
6. Евдокимов, В.И. Подготовка медицинской научной работы: метод. пособие / В.И. Евдокимов. - СПб. : СпецЛит, 2005. - 189 с.
7. Евдокимов, В.И. Подготовка медицинской научной работы: методическое пособие / В.И. Евдокимов. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2008. - 222 с.
8. Захарчук Т.В. Информационные ресурсы для библиотек: учеб.-практ. пособие / Т.В.Захарчук. – СПб.: Профессия, 2011. – 126 с.
9. Земсков А. И. Электронная информация и электронные ресурсы: публикации и документы, фонды и библиотеки / А.И.Земсков, Я.Л. Шрайберг. – М.: ФАИР, 2007. – 528 с.
10. Как защитить диссертацию. Нормативно-правовые аспекты. - М.: Спутник+, 2006. - 136 с.
11. Колесникова, Н. И. От конспекта к диссертации [Текст]: учеб. пособие по развитию навыков письменной речи / Н. И. Колесникова. – 2-е изд. – М.: Флинта: Наука, 2003. – 288 с.

12. Композиционное построение и оформление диссертации и автореферата: метод. рекомендации в помощь соискателю / Гос. б-ка СССР им. В. И. Ленина, Отдел диссертаций; Государственная б-ка СССР им. В. И. Ленина, Отдел диссертаций. – М.: ББЛ, 1990. – 43 с.
13. Малыгин, Я.В. Как писать обзоры литературы по медицине. – М., 2004. – 31 с.
14. Медицинская диссертация / под ред. И.Н. Денисова. – М.: Гэотар-Медиа, 2008. – 364 с.
15. Методические рекомендации по построению и оформлению диссертации и автореферата / сост.: Л. П. Логинова, В. С. Барыкина. - Уфа: Гилем, 2001. - 30 с.
16. Научные работы: методика подготовки и оформления: научное издание / [Авт.-сост. И. Н. Кузнецов]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Минск: Амалфея, 2000. - 544,[1] с.
17. Райзберг, Б. А. Диссертация и ученая степень : пособ. для соискателей / Б. А. Райзберг. - М. : Инфра-М, 2000. - 304 с.
18. Соловьева, Н.Н. Основы подготовки к научной деятельности и оформление ее результатов : (для студ. и аспирантов) / Н. Н. Соловьева. - М. : АПК и ПРО, 2000. - 74 с.
19. Стрельникова, А.Г. Правила оформления диссертаций : методическое пособие / А. Г. Стрельникова. - 2-е изд. - СПб. : СпецЛит, 2009. - 73 с.
20. Трофимов, В.А. Практическое руководство по оформлению диссертаций и авторефератов по медицине и биологии : руководство / В. А. Трофимов, М. М. Алсынбаев, В. Ф. Кулагин. - Уфа : НПО Микроген, фил. Иммунопрепарат, 2004
21. Филлипс, Эстелл М. Как написать и защитить диссертацию = How to... Get a PhD : Практ. руководство / Э. М. Филлипс, Д. С. Пью ; пр. с англ. В. Бочкарева и др. - Челябинск : Урал LTD, 1999. - 285,[2] с.

#### **Дополнительная литература**

1. База данных «Российская медицина» / Центральная научная медицинская библиотека. – М., [19-- ]. – Режим доступа: <http://www.scsml.rssi.ru>.
2. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки: [полнотекстовая база данных]. – М., [2003-]. – Режим доступа: <http://diss.rsl.ru>.
3. Резник, С.Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности: учебное пособие, рек. УМО вузов России по образованию в области менеджмента для аспирантов высш. уч. заведений / С. Д. Резник. - 2-е изд., перераб. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 517 с.
4. Редькина, Н.С. Современное состояние и тенденции развития информационных ресурсов и технологий // Библиосфера. – 2010. – № 2. – С.23-29.
5. Миньков, С.Л. Мировые информационные ресурсы / С.Л. Миньков // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2011. – № 7. – С.102-103.
6. Научная библиотека Башкирского государственного медицинского университета [электронный ресурс]. – Уфа, [200-]. – Режим доступа: <http://library.bashgmu.ru>.
7. Денисов, С.Л. Как правильно оформить диссертацию, автореферат и диссертационный доклад: методическое пособие / С. Л. Денисов. - М. : Гэотар Медиа, 2009. - 87 с.
8. Аристер, Н. И. Диссертационный менеджмент в вопросах и ответах: научное издание / Н. И. Аристер, С. Д. Резник, О. А. Сазыкина; под ред. Ф. И. Шамхалова. - 4-е изд. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 256 с.

#### **Базы данных и информационно-справочные системы**

1. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Институт управления здравоохранением». - URL: <http://www.studmedlib.ru> (дата обращения: 01.03.2019). Доступ по логину и паролю.
2. **Лань** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <http://e.lanbook.com> / (дата обращения: 01.03.2019). Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.
3. **IPRbooks** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Ай Пи Эр Медиа. – URL: <http://iprbookshop.ru> / (дата обращения: 01.03.2019). Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.
4. **Букап** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Букап». – URL: <http://www.books-up.ru> / (дата обращения: 01.03.2019). Удаленный доступ после регистрации.

5. **eLIBRARY.RU** [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 01.03.2019). - Яз. рус., англ.
6. **Электронная учебная библиотека** [Электронный ресурс]: полнотекстовая база данных / ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. - URL: <http://library.bashgmu.ru> (дата обращения: 01.03.2019). Доступ к полным текстам по логину и паролю.
7. **Scopus** [Электронный ресурс]: реферативная база данных / Elsevier BV. — URL: <http://www.scopus.com> (дата обращения: 01.03.2019). - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.
8. **Web of Science** [Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. - URL: <http://webofknowledge.com> (дата обращения 01.03.2019). - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.
9. **LWW Proprietary Collection Emerging Market** – w/o Perpetual Access [Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com> (дата обращения 01.03.2019). - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.
10. **LWW Medical Book Collection 2011**[Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com> (дата обращения 01.03.2019). - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.
11. **Президентская библиотека**: электронная национальная библиотека [Электронный ресурс]: сайт / ФГБУ Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина. – СПб., 2007 – URL:<https://www.prlib.ru/> (дата обращения: 01.03.2019). Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
12. **Национальная электронная библиотека (НЭБ)** [Электронный ресурс]: объединенный электронный каталог фондов российских библиотек: сайт. – URL: <http://нэб.рф> (дата обращения: 01.03.2019). Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
13. **Консультант Плюс** [Электронный ресурс]: справочно-правовая система: база данных / ЗАО «Консультант Плюс». Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
14. **Polpred.com Обзор СМИ** [Электронный ресурс]: сайт. – URL: <http://polpred.com/> (дата обращения: 01.03.2019). Доступ открыт со всех компьютеров библиотеки и внутренней сети БГМУ.

#### **Лицензионно-программное обеспечение**

1. Операционная система Microsoft Windows Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase
2. Пакет офисных программ Microsoft Office Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase
3. Антивирус Касперского – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License антивирус Касперского
4. Антивирус Dr.Web – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Dr.Web Desktop Security Suite
5. Система дистанционного обучения для Учебного портала Русский Moodle 3KL

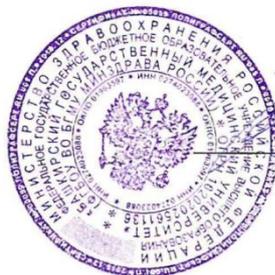


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе

/И.Р.Рахматуллина/



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

### АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ КЛИНИЧЕСКОЙ МИКРОБИОЛОГИИ

по образовательной программе

подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

**Направление подготовки кадров высшей квалификации:**

**30.06.01 Фундаментальная медицина**

**Профиль (направленность, специальность) подготовки:**

**03.02.03 – Микробиология**

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «Актуальные вопросы клинической микробиологии» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования (аспирантура) по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина, научной специальности 03.02.03 – Микробиология

### 1. Цель и задачи дисциплины:

**Целью** освоения дисциплины «Актуальные вопросы клинической микробиологии» является формирование у аспиранта углубленных профессиональных знаний и умений по специальности 03.02.03 – Микробиология.

Задачами освоения дисциплины являются:

- развитие инициативы, формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- углубленное изучение методологических основ генетики микроорганизмов;
- совершенствование знаний по генетике микроорганизмов на современном этапе;

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Б1.В.ДВ.1 - Дисциплина «Актуальные вопросы клинической микробиологии» относится к разделу Вариативная часть – дисциплины направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена ОПОП ВО по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина, научной специальности 03.02.03 – Микробиология.

### 3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

- 5 зачетных единиц;
- 180 академических часов.

### 4. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы:

- лекции;
- практические занятия;
- участие в экспериментах;
- участие в научно-практических конференциях, симпозиумах.

### 5. Элементы, входящие в самостоятельную работу аспиранта:

- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации;
- подготовка презентаций и сообщений для выступлений;
- работа с Интернет-ресурсами;
- работа с отечественной и зарубежной литературой.

### 6. Контроль успеваемости:

Формы контроля изучения дисциплины «Актуальные вопросы клинической микробиологии»: зачет.

## II. КАРТА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

### дисциплины «Актуальные вопросы клинической микробиологии»

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
<i>Универсальные компетенции:</i>				
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых	Знать: основные методы научных исследований в области микробиологии, в том числе в междисци-	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты

	идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<p>плинарных областях</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять и систематизировать основные идеи, критически оценивать любую поступающую информацию, избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, способностью генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в области микробиологии, в том числе в междисциплинарных областях</li> </ul>		
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цели и задачи комплексных научных исследований в области микробиологии, в том числе междисциплинарных областях</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать имеющиеся знания в области микробиологии, истории и философии,</li> <li>- составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов,</li> <li>- проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-систематическими знаниями по микробиологии; базовыми навыками проведения научных исследований по теме планируемой диссертационной работы</li> </ul>	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты
<b>Общепрофессиональные компетенции:</b>				
ОПК-1	Способность и готовность к организации	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы анализа име-</li> </ul>	Лекции, практические	Билеты

	проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	<p>ющейся информации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологию, конкретные методы и приемы научно-исследовательской работы с использованием современных компьютерных технологий</li> <li>- сущность информационных технологий</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств</li> <li>- применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами самостоятельного анализа имеющейся информации</li> <li>- практическими навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях</li> <li>- современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации</li> </ul>	занятия, СРО	
ОПК-2	Способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цели, задачи, ожидаемые результаты и научно-практическую значимость исследования</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современные методы микробиологических исследований для достижения поставленной цели и задач</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения научных исследований</li> </ul>	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты
ОПК-5	Способность и готовность к использованию	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- возможности лаборатор-</li> </ul>	Лекции, практические	Билеты

	лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	ных и инструментальных исследований Уметь: - использовать результаты лабораторных и инструментальных исследований для получения научных данных Владеть: - современными способами получения новых научных данных с использованием результатов лабораторных и инструментальных исследований.	занятия, СРО	
<b>Профессиональные компетенции:</b>				
ПК-1	Способность и готовность использовать научную методологию исследования в области микробиологии и применению их на практике при решении конкретных образовательных и исследовательских задач.	Знать: - фундаментальные основы микробиологии; современные теоретические и экспериментальные методы исследования. Уметь: - планировать научно-исследовательскую работу в области микробиологии. Владеть: - методами перспективного планирования, подготовки и проведения НИР, математической обработки результатов экспериментальных исследований в области микробиологии.	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты
ПК-2	Способность и готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с современными тенденциями и перспективами развития микробиологии и смежных наук.	Знать: - фундаментальные основы, современные тенденции и перспективы развития микробиологии и смежных наук. Уметь: - формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с современными тенденциями и перспективами развития микробиологии и смежных наук. Владеть: - навыком обоснованного выбора теоретических и экспериментальных ме-	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты

		тодов и средств решения сформулированных задач.		
ПК-3	Способность и готовность использовать навыки самостоятельного сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии.	Знать: -принципы сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии. Уметь: -выполнять комплексный анализ и аналитическое обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии и биологии в целом. Владеть: -навыком аналитического обобщения и критического анализа экспериментальных данных.	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты

### III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины.....	180 часов
в т. ч. лекционных .....	10 часов
практических занятий .....	30 часов
самостоятельная работа .....	138 часов
зачет .....	2 час

#### Содержание разделов дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов и их содержание	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	
1	<b>Вводная часть. Социально-экономическая значимость внутрибольничных инфекций.</b>	17	-	2	15
	Основные эпидемиологические особенности. Иммунологические нарушения, способствующие возникновению оппортунистических инфекций. Алгоритмы микробиологической диагностики оппортунистических инфекций.				
2	<b>Стафилококки и стрептококки возбудители внутрибольничной инфекции</b>	16	2	4	10
	Таксономическое положение стафилококков и стрептококков. Биологические свойства стафилококков и стрептококков (морфологические, тинкториальные и культуральные). Антигенное строение стафилококков и стрептококков. Дифференциальные признаки Факторы патогенности				

	стафилококков и стрептококков Патогенез стафилококковой и стрептококковой инфекции. Особенности иммунитета Микробиологическая диагностика. Серологический метод исследования. Биопрепараты, применяемые для диагностики, специфической профилактики и лечения. Источники, возможные пути передачи, входные ворота инфекции.				
3	<b>Кишечная палочка – возбудитель эшерихиозов.</b>	26	2	4	20
	Таксономическое положение возбудителя эшерихиозов. Биологические свойства E.coli. Антигены E.coli Факторы патогенности возбудителя эшерихиозов. : диарейных и парентеральных. Патогенез диарейных и парентеральных эшерихиозов. Клинические формы эшерихиозов. Особенности иммунитета. Эпидемиология эшерихиозов: источники, возможные пути передачи, входные ворота инфекции. Микробиологическая диагностика эшерихиозов. Исследуемые материалы и применяемые методы диагностики. Этапы исследования. Идентификация выделенной культуры. Эпидемиология эшерихиозов источники, возможные пути передачи, входные ворота инфекции. Биопрепараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики эшерихиозов.				
4	<b>Klebsiella spp., Serratia spp.– возбудитель внутрибольничной инфекции</b>	15	-	5	10
	Обратить внимание студентов на таксономическое положение Klebsiella spp и Serratia spp, как возбудителей внутрибольничной инфекции. Биологические свойства. Факторы патогенности. Патогенез заболевания. Клинические формы. Особенности иммунитета. Эпидемиология: источники, возможные пути передачи, входные ворота инфекции. икробиологическая диагностика. Этапы исследования. Идентификация выделенной культуры. Эпидемиология: источники, возможные пути передачи. Препараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики.				
5	<b>Citrobacter spp.,Proteus spp.– возбудитель внутрибольничной инфекции.</b>	29	2	2	25
	Обратить внимание студентов на таксономическое положение Citrobacter spp. и Proteus spp., как возбудителей внутрибольничной инфекции. Биологические свойства. Факторы патогенности. Патогенез заболевания. Клинические формы. Особенности иммунитета. Эпидемиология: источники, возможные пути передачи, входные ворота инфекции. Микробиологическая диагностика. Этапы исследования. Идентификация выделенной культуры. Эпидемиология: источники, воз-				

	возможные пути передачи. Препараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики.				
6	<b>Эпидемиология внутрибольничных оппортунистических инфекций</b>	32	2	5	25
	Актуальность внутрибольничных инфекций в современных условиях. Эпидемиологический надзор за внутрибольничными инфекциями. Эпидемиология и профилактика внутрибольничных инфекций в стационарах хирургического профиля, в отделениях реанимации, ожоговых стационарах. Защита медицинского персонала от внутрибольничных инфекций.				
7	<b>Новые направления в терапии и профилактике оппортунистических инфекций.</b>	26	2	4	20
	Иммунотропная терапия при оппортунистических инфекциях. Пробиотические препараты для терапии и профилактики оппортунистических инфекций. О концепции разработки новых препаратов – пребиотиков – компонентов продуктов функционального питания.				
8	<b>Методы микробиологической диагностики. Правила забора, хранения и транспортировки материала при гнойно-воспалительных инфекциях.</b>	17	-	4	13
	Особенности микробиологической диагностики внутрибольничной инфекции. Правила забора, хранения и транспортировки материала при гнойно-воспалительных инфекциях.				
	Зачет	2			
	Всего:	180	10	30	138

#### Тематический план лекций:

№ п/п	Тема	Содержание лекции	Кол-во часов
1	<b>Вводная часть. Социально-экономическая значимость внутрибольничных инфекций.</b>	Основные эпидемиологические особенности. Иммунологические нарушения, способствующие возникновению оппортунистических инфекций. Алгоритмы микробиологической диагностики оппортунистических инфекций.	2
2	<b>Стафилококки и стрептококки возбудители внутрибольничной инфекции</b>	Таксономическое положение стафилококков и стрептококков. Биологические свойства стафилококков и стрептококков (морфологические, тинкториальные и культуральные). Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика, лечение.	2
3	<b>Кишечная палочка – возбудитель эшерихиозов.</b>	Таксономическое положение возбудителя эшерихиозов. Биологические свойства E.coli. Патогенез диарейных и парентеральных эшерихиозов. Клинические формы эшерихиозов. Микробиологическая диагностика эшерихиозов. Специфическая профилактика, лечение.	2
4	<b>Klebsiella spp., Serratia spp.</b>	Таксономия Klebsiella spp и Serratia spp. Биологические	2

	<b>tia spp.– возбудитель внутрибольничной инфекции.</b>	свойства. Факторы патогенности, микробиологическая диагностика. Препараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики.	
5	<b>Citrobacter spp., Proteus spp.– возбудитель внутрибольничной инфекции..</b>	Таксономия Citrobacter spp., Proteus spp. Биологические свойства. Факторы патогенности, микробиологическая диагностика. Препараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики.	2
Всего			10

#### Тематический план практических занятий:

№ п/п	Тема	Содержание практических занятий	Кол-во часов
1.	<b>Вводная часть. Социально-экономическая значимость внутрибольничных инфекций.</b>	Основные эпидемиологические особенности. Иммунологические нарушения, способствующие возникновению оппортунистических инфекций. Алгоритмы микробиологической диагностики оппортунистических инфекций.	2
2.	<b>Стафилококки и стрептококки возбудители внутрибольничной инфекции</b>	Таксономическое положение стафилококков и стрептококков. Биологические свойства стафилококков и стрептококков (морфологические, тинкториальные и культуральные). Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика, лечение.	4
3.	<b>Кишечная палочка – возбудитель эшерихиозов.</b>	Таксономическое положение возбудителя эшерихиозов. Биологические свойства E.coli. Патогенез диарейных и парентеральных эшерихиозов. Клинические формы эшерихиозов.. Микробиологическая диагностика эшерихиозов. Специфическая профилактика, лечение.	4
4.	<b>Klebsiella spp., Serratia spp.– возбудитель внутрибольничной инфекции.</b>	Таксономия Klebsiella spp и Serratia spp. Биологические свойства. Факторы патогенности, микробиологическая диагностика. Препараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики.	5
5.	<b>Citrobacter spp., Proteus spp.– возбудитель внутрибольничной инфекции..</b>	Таксономия Citrobacter spp., Proteus spp. Биологические свойства. Факторы патогенности, микробиологическая диагностика. Препараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики.	2
6.	<b>Эпидемиология внутрибольничных оппортунистических инфекций</b>	Основные эпидемиологические особенности. Иммунологические нарушения, способствующие возникновению оппортунистических инфекций. Алгоритмы микробиологической диагностики оппортунистических инфекций.	5

7.	<b>Новые направления в терапии и профилактике оппортунистических инфекций. Пробиотические препараты для терапии и профилактики оппортунистических инфекций.</b>	Иммуотропная терапия при оппортунистических инфекциях. Пробиотические препараты для терапии и профилактики оппортунистических инфекций. О концепции разработки новых препаратов – пребиотиков – компонентов продуктов функционального питания.	4
8.	<b>Методы микробиологической диагностики. Правила забора, хранения и транспортировки материала при гнойно-воспалительных инфекциях.</b>	Особенности микробиологической диагностики внутрибольничной инфекции. Правила забора, хранения и транспортировки материала при гнойно-воспалительных инфекциях.	4
Всего			30

#### Тематический план самостоятельной работы:

№ п/п	Тема	Содержание самостоятельной работы	Кол-во часов
1	<b>Вводная часть. Социально-экономическая значимость внутрибольничных инфекций.</b>	Основные эпидемиологические особенности. Иммунологические нарушения, способствующие возникновению оппортунистических инфекций. Алгоритмы микробиологической диагностики оппортунистических инфекций.	15
2	<b>Стафилококки и стрептококки возбудители внутрибольничной инфекции</b>	Таксономическое положение стафилококков и стрептококков. Биологические свойства стафилококков и стрептококков (морфологические, тинкториальные и культуральные). Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика, лечение.	10
3	<b>Кишечная палочка – возбудитель эшерихиозов.</b>	Таксономическое положение возбудителя эшерихиозов. Биологические свойства E.coli. Патогенез диарейных и парентеральных эшерихиозов. Клинические формы эшерихиозов. Микробиологическая диагностика эшерихиозов. Специфическая профилактика, лечение.	20
4	<b>Klebsiella spp., Serratia spp.– возбудитель внутрибольничной инфекции.</b>	Таксономия Klebsiella spp и Serratia spp. Биологические свойства. Факторы патогенности, микробиологическая диагностика. Препараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики.	10
5	<b>Citrobacter spp., Proteus spp.– возбудитель внутрибольничной инфекции.</b>	Таксономия Citrobacter spp., Proteus spp. Биологические свойства. Факторы патогенности, микробиологическая диагностика. Препараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики.	25
6	<b>Эпидемиология внутрибольничных оппортунистических инфекций</b>	Основные эпидемиологические особенности. Иммунологические нарушения, способствующие возникновению оппортунистических инфекций. Алгоритмы микробиологической диагностики оппортунистических инфекций.	25
7	<b>Новые направления в</b>	Иммуотропная терапия при оппортунистических ин-	20

	<b>терапии и профилактики оппортунистических инфекций. Пробиотические препараты для терапии и профилактики оппортунистических инфекций.</b>	фекциях. Пробиотические препараты для терапии и профилактики оппортунистических инфекций. О концепции разработки новых препаратов – пребиотиков – компонентов продуктов функционального питания.	
8	<b>Методы микробиологической диагностики. Правила забора, хранения и транспортировки материала при гнойно-воспалительных инфекциях.</b>	Особенности микробиологической диагностики внутрибольничной инфекции. Правила забора, хранения и транспортировки материала при гнойно-воспалительных инфекциях.	13
Всего			138

#### IV. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- зачет (по билетам). Билеты в приложении ФОС.

#### V. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТРОЛЮ УСПЕВАЕМОСТИ

##### *Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине*

##### **Стафилококки и стрептококки возбудители внутрибольничной инфекции**

1. Виды стафилококков и стрептококков являются возбудителями внутрибольничной инфекции.
2. Указать их таксономическое положение.
3. Биологические свойства стафилококков и стрептококков (морфологические, тинкториальные и культуральные).
4. Антигенное строение стафилококков и стрептококков.
5. Дифференциальные признаки стафилококков и стрептококков.
6. Факторы патогенности стафилококков и стрептококков .
7. Патогенез стафилококковой и стрептококковой инфекции.
8. Особенности иммунитета при стафилококковой и стрептококковой инфекции.
9. Микробиологическая диагностика стафилококковой и стрептококковой инфекции.
10. Исследуемые материалы и методы лабораторной диагностики.
11. Бактериологический метод.
12. Питательные среды.
13. Этапы исследования.
14. Идентификация выделенной культуры.
15. Серологические реакции, их сущность.
16. Экспресс методы выявления стафилококковой и стрептококковой инфекции.
17. Определение антибиотикочувствительности и ее значение.
18. Препараты, применяемые для диагностики, специфической профилактики и лечения стафилококковой и стрептококковой инфекции.
19. Эпидемиология бруцеллеза:
20. Источники, возможные пути передачи, входные ворота инфекции.

##### **Кишечная палочка – возбудитель эшерихиозов**

21. Таксономическое положение возбудителя эшерихиозов.
22. Биологические свойства E.coli.
23. Антигены E.coli .
24. Факторы патогенности возбудителя эшерихиозов.
25. Патогенез эшерихиозов.
26. Клинические формы чумы.

27. Особенности постинфекционного иммунитета.
28. Эпидемиология эшерихиозов: источники, возможные пути передачи, входные ворота инфекции.
29. Микробиологическая диагностика эшерихиозов.
30. Исследуемые материалы и применяемые методы диагностики.
31. Обнаружение антигена *E.coli* в исследуемом материале.
32. Экспресс-методы.
33. Бактериоскопический и бактериологический методы диагностики
34. Питательные среды.
35. Этапы исследования. Идентификация выделенной культуры
36. Эпидемиология эшерихиозов: источники, возможные пути передачи, входные ворота.
37. Препараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики эшерихиозов.

#### ***Klebsiella* spp., *Serratia* spp. – возбудители внутрибольничной инфекции**

38. Таксономическое положение возбудителей *Klebsiella* spp. и *Serratia* spp..
39. Биологические свойства *Klebsiella* spp. и *Serratia* spp. (морфологические, тинкториальные, культуральные).
40. Антигенное строение *Klebsiella* spp. и *Serratia* spp..
41. Факторы патогенности *Klebsiella* spp. и *Serratia* spp. .
42. Патогенез внутрибольничной инфекции вызванных *Klebsiella* spp. и *Serratia* spp..
43. Клинические формы внутрибольничной инфекции вызванных *Klebsiella* spp. и *Serratia* spp.
44. Особенности постинфекционного иммунитета.
45. Эпидемиология внутрибольничной инфекции, вызванных *Klebsiella* spp. и *Serratia* spp.: источники, возможные пути передачи, входные ворота инфекции.
46. Микробиологическая диагностика внутрибольничной инфекции вызванных *Klebsiella* spp. и *Serratia* spp.
47. Исследуемые материалы и применяемые методы диагностики.
48. Обнаружение антигенов *Klebsiella* spp. и *Serratia* spp. в исследуемом материале.
49. Экспресс-методы диагностики.
50. Бактериоскопический и бактериологический методы диагностики Питательные среды.
51. Этапы исследования. Идентификация выделенной культуры.
52. Эпидемиология внутрибольничной инфекции вызванных *Klebsiella* spp. и *Serratia* spp. язвы: источники, возможные пути передачи, входные ворота инфекции.
53. Препараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики сибирской язвы

#### ***Citrobacter* spp., *Proteus* spp.– возбудители внутрибольничной инфекции**

54. Таксономическое положение возбудителей внутрибольничной инфекции *Citrobacter* spp. и *Proteus* spp..
55. Биологические свойства *Citrobacter* spp. и *Proteus* spp. (морфология, ультраструктура, тинкториальные, культуральные свойства).
56. Антигенный состав *Citrobacter* spp. и *Proteus* spp..
57. Классификация (серогруппы, серовары *Citrobacter* spp. и *Proteus* spp. ).
58. Факторы патогенности *Citrobacter* spp. и *Proteus* spp. .
59. Патогенез внутрибольничной инфекции, вызванных *Citrobacter* и *Proteus*.
60. Циркуляция возбудителя в организме человека, локализация поражений. Особенности постинфекционного иммунитета.
61. Микробиологическая диагностика.
62. Исследуемые материалы в зависимости от срока заболевания и применяемые методы диагностики.
63. Микроскопический метод диагностики. Исследуемые материалы.
64. Изучение нативных препаратов и применяемые методы окраски.
65. Бактериологический метод диагностики. Питательные среды.
66. Этапы исследования. Идентификация выделенной культуры.
67. Серологический метод диагностики, применяемые реакции (реакция агглютинации-лизиса и др.)

68. Эпидемиология внутрибольничной инфекции вызванных *Citrobacter spp.* и *Proteus spp.* : источники, возможные пути передачи, механизм заражения.
69. Биопрепараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики внутрибольничной инфекции вызванных *Citrobacter spp.* и *Proteus spp.* .
70. Основные эпидемиологические особенности. Иммунологические нарушения, способствующие возникновению оппортунистических инфекций.
71. Алгоритмы микробиологической диагностики оппортунистических инфекций.
72. Особенности микробиологической диагностики внутрибольничной инфекции.
73. Правила забора, хранения и транспортировки материала при гнойно-воспалительных инфекциях.
74. Иммунотропная терапия при оппортунистических инфекциях. Пробиотические препараты для терапии и профилактики оппортунистических инфекций.

## VI. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### Критерии оценки зачета:

- **оценка «зачтено»** выставляется обучающемуся, если он показывает знания учебного материала. При этом обучающийся логично и последовательно излагает материал вопросов, дает развернутые и полные ответы на дополнительные вопросы в пределах билета.
- **оценка «не зачтено»** выставляется при условии, если обучающийся владеет отрывочными знаниями материала, дает неполные или (и) неправильные ответы на дополнительные вопросы в пределах билета.

## VII. МАТРИЦА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция	Содержание компетенции	Реализация
УК-1	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-2	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-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	+
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	-
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	-
УК-6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	-
ОПК-1	Способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	+
ОПК-2	Способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	+
ОПК-3	Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	-
ОПК-4	Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	-
ОПК-5	Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	+
ОПК-6	Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	-

ПК-1	Способность и готовность использовать научную методологию исследования в области микробиологии и применению их на практике при решении конкретных образовательных и исследовательских задач.	+
ПК-2	Способность и готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с современными тенденциями и перспективами развития микробиологии и смежных наук.	+
ПК-3	Способность и готовность использовать навыки самостоятельного сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии.	+

## VIII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Основная литература:

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2-х томах / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 448 с.: ил. +CD.
2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учеб.для студентов мед.вузов / под ред.А.А.Воробьева. - 2-е изд.,исправ.и доп. - М. : Медицинское информационное агентство, 2006. - 704 с.
3. Руководство по зоонозам. / Покровский В.Н. и др., -1983, -320 с.
4. Бухарин О.В., Лобакова Е.С., Перунова Н.Б., Усвяцов Б.Я., Черкасов С.В. Симбиоз и его роль в инфекции. Екатеринбург: УрО РАН, 2011. 264 с.
5. Бухарин О.В., Вальшев А.В., Гильмутдинова Ф.Г., Гриценко В.А., Карташова О.Л., Кузьмин М.Д., Усвяцов Б.Я., Черкасов С.В. Экология микроорганизмов человека. Екатеринбург: УрО РАН, 2006. 480 с.
6. Бухарин, О. В., Усвяцов Б.Я. Медицинская микробиология: компендиум. Екатеринбург: Изд-во УрО РАН, 2009. - 248 с.
7. Руководство по организации и проведению практических занятий по медицинской микробиологии / под ред. О.В. Бухарина. Екатеринбург: УрО РАН, 2009. 399 с.

### Дополнительная литература:

1. Актуальные проблемы клинической микробиологии (сборник научных трудов) НИИЭМ им.Н.Ф.Гамалеи. – М., 1989.
2. Арбовирусы и арбовирусные инфекции. Львов Д.К; Клименко СМ., Гайдамович С.Я. - М, 1989.
3. Вирусология. Букринская А.Г. - М., 1986.
4. Вирусология (3 тома) /Под ред. Б.Филса и Д.Найпа. - М., 1989.
5. Внутрибольничные инфекции. (Под ред. В.П.Венцела). - М., 1990.
6. Иммунология. Петров Р.В. – М., 1987.
7. Иммунология (3 тома) (Под ред: У.Пола). - М., 1987.
8. Иммунологическая диагностика вирусных инфекции. (Под ред. Т.В.Перадзе, П.Халонена). - М., 1985.
9. Иммунология инфекционного процесса. Руководство для врачей под редакцией В.И.Покровского, С.П.Гордиенко, В.И.Литвинова. - М., 1994.
10. Клиническая иммунология и аллергология (3 тома) /Под ред. Л.Негера. М., 1990.
11. Лабораторная диагностика грибковых заболеваний. Лещенко В.М. - М.,
12. 1982.
13. Микробиология с вирусологией и иммунологией (Под ред. Л.Б. Борисова, А.М. Смирновой). - М., 1994.
14. Общая микробиология. Шлегель Г.. - М., "Мир", 1987.
15. Очерки о нейтрофиле и макрофаге. Маянский А.Н.. Маянский Д.Н. –Новосибирск, "Наука", 1989.
16. Руководство к лабораторным занятиям по микробиологии. (Под ред. Л.Б.Борисова). - М., 1984.
17. Руководство по иммунологическим и аллергологическим методам в гигиенических исследованиях. - Федосеева В.Н., Порядин Г.В.,
18. Руководство по эпидемиологии инфекционных болезней (2 тома). (Под ред. академика

РАМН В.И.Покровского). - М., 1993.

19. Санитарная микробиология и вирусология. Кочемасова З.Н; Ефремова С.А.. Рыбакова А.М. - М., 1987.
20. СПИД. Хайтов Р.М. Игнатъева Г.А.. - М., 1992.
21. Химическая микробиология Елинов Н.П.. - М.: "Высшая школа", 1989.
22. Эндогенные иммуномодуляторы. Кетлинский С.А., Симбирцев А.С., Воробьев А.А. . - С.-Петербург, 1992.
23. Земсков А.М. Клиническая иммунология: учебник, 2006.
24. Поздеев О.К. Медицинская микробиология /Под ред. В.И. Покровского – М.: ГЭОТАР – Мед., 1998, 2001, 2006.
25. Маянский А.Н. Патогенетическая микробиология руководство, Н.Новгород: Изд-во Нижегородской государственной медицинской академии, 2006.- 520 с., ил.
26. Бухарин О.В., Усвяцов Б.Я. Бактерионосительство (медико-экологический аспект), Екатеринбург: УрО РАН, 1996.- 203с.
27. Бухарин О.В. Персистенция патогенных бактерий. – М.: Медицина, 1999.
28. Бухарин О.В., Литвин В.Ю. Патогенные бактерии в природных экосистемах. Екатеринбург: УрО РАН, 1997. - 277с.
29. Бухарин О.В., Черешнев В.А., Сулейманов К.Г. Антимикробный белок тромбоцитов. Екатеринбург: УрО РАН, 2000.-199с.
30. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии: Учебное пособие для студентов медицинских вузов /Под ред. А.А. Воробьева, А.С. Быкова – М.: Мед.инф.агентство, 2003. – 236с.
31. Бухарин О.В., Гинзбург А.Л., Романова Ю.М., Эль-Регистан Г.И. Механизмы выживания бактерий. – М.: Медицина, 2005. – 367с.
32. Бухарин О.В., Валышев А.В. Анаэробная микрофлора человека. Екатеринбург: УрО РАН, 2004. – 257с.
33. Экология микроорганизмов человека. УрО РАН, Екатеринбург, 2006 (Под ред. А.В. Бухарина) – 476с.
34. Бухарин О.В., Немцева Н.В. Микробиология биоценозов природных водоемов. Екатеринбург: УрО РАН, 2008. 156 с.
35. Бухарин О.В. с соавт. Ассоциативный симбиоз. УрО РАН, Екатеринбург, 2007. – 262с.
36. Бухарин О.В., Усвяцов Б.Я. Медицинская микробиология (компендиум). Екатеринбург: УрО РАН, 2009. – 241с.
37. Ермилова Е.В. Молекулярные аспекты адаптации прокариот.- СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2007.-299 с.
38. Ярилин А.А. Иммунология: учебник.- М.: ГЭОТАР- Медиа, 2010.-752 с.: ил.

#### **Базы данных и информационно-справочные системы**

1. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Институт управления здравоохранением». - URL: <http://www.studmedlib.ru>. Доступ по логину и паролю.
2. **Лань** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <http://e.lanbook.com/>. Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.
3. **IPRbooks** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Ай Пи Эр Медиа. – URL: <http://iprbookshop.ru> /. Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.
4. **Букап** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Букап». – URL: <http://www.books-up.ru/> /. Удаленный доступ после регистрации.
5. **eLIBRARY.RU** [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Яз. рус., англ.
6. **Электронная учебная библиотека** [Электронный ресурс]: полнотекстовая база данных / ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. - URL: Доступ к полным текстам по логину и паролю.
7. **Scopus** [Электронный ресурс]: реферативная база данных / Elsevier BV. — URL: <http://www.scopus.com> . - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.

8. **Web of Science** [Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. - URL: <http://webofknowledge.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.
9. **LWW Proprietary Collection Emerging Market** – w/o Perpetual Access [Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.
10. **LWW Medical Book Collection 2011**[Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com> . - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.
11. **Президентская библиотека**: электронная национальная библиотека [Электронный ресурс]: сайт / ФГБУ Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина. – СПб., 2007 – URL:<https://www.prilib.ru/>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
12. **Национальная электронная библиотека (НЭБ)** [Электронный ресурс]: объединенный электронный каталог фондов российских библиотек: сайт. – URL: <http://нэб.рф>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
13. **Консультант Плюс** [Электронный ресурс]: справочно-правовая система: база данных / ЗАО «Консультант Плюс». Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
14. **Polpred.com Обзор СМИ** [Электронный ресурс]: сайт. – URL: <http://polpred.com>. Доступ открыт со всех компьютеров библиотеки и внутренней сети БГМУ.

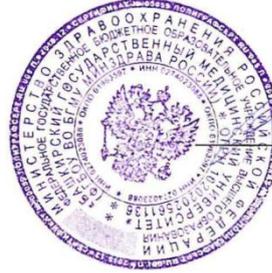
#### **Лицензионно-программное обеспечение**

1. Операционная система Microsoft Windows Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase
2. Пакет офисных программ Microsoft Office Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase
3. Антивирус Касперского – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License антивирус Касперского
4. Антивирус Dr.Web – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Dr.Web Desktop Security Suite
5. Система дистанционного обучения для Учебного портала Русский Moodle 3KL



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«УТВЕРЖДАЮ»



Проректор по научной работе

*И.Р.Рахматуллина*  
/И.Р.Рахматуллина/

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины

**ЗООНОЗЫ**

по образовательной программе  
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

**Направление подготовки кадров высшей квалификации:  
30.06.01 Фундаментальная медицина**

**Профиль (направленность, специальность) подготовки:  
03.02.03 – Микробиология**

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «**ЗООНОЗЫ**» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования (аспирантура) по направлению подготовки по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина, научной специальности 03.02.03 – Микробиология

### 1. Цель и задачи дисциплины:

**Целью** освоения дисциплины «Зоонозы» является формирование у аспиранта углубленных профессиональных знаний и умений по научной специальности 03.02.03 – Микробиология

Задачами освоения дисциплины являются:

- развитие инициативы, формирование умений и навыков самостоятельной научно- исследовательской деятельности;
- углубленное изучение методологических, клинических и медико-социальных основ дерматологии и венерологии;
- совершенствование знаний по вопросам диагностики кожных и венерических болезней на современном этапе.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Б1.В.ДВ.1 - *Дисциплина «Зоонозы»* относится к разделу Вариативная часть – дисциплины направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена ОПОП ВО по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина, научной специальности 03.02.03 – Микробиология

### 3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

- 5 зачетных единиц;
- 180 академических часов.

### 4. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы:

- лекции;
- практические занятия;
- участие в научно-практических конференциях, симпозиумах.

### 5. Элементы, входящие в самостоятельную работу аспиранта:

- подготовка к промежуточной аттестации;
- работа с Интернет-ресурсами;
- работа с отечественной и зарубежной литературой.

### 6. Контроль успеваемости:

Формы контроля изучения дисциплины «Зоонозы»: зачет.

## II. КАРТА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
<b>Универсальные компетенции:</b>				
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: основные методы научных исследований в области микробиологии, в том числе в междисциплинарных областях Уметь: - выделять и систематизировать основные идеи, критически оценивать	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты

		<p>любую поступающую информацию, избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, способностью генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в области микробиологии, в том числе в междисциплинарных областях</li> </ul>		
УК-2	<p>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</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цели и задачи комплексных научных исследований в области микробиологии, в том числе междисциплинарных областях</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать имеющиеся знания в области микробиологии, истории и философии,</li> <li>- составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов,</li> <li>- проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-систематическими знаниями по микробиологии; базовыми навыками проведения научных исследований по теме планируемой диссертационной работы</li> </ul>	<p>Лекции, практические занятия, СРО</p>	<p>Билеты</p>
УК-3	<p>Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цели и задачи работы российских и международных исследовательских коллективов, осуществляющих научные исследования в области микробиологии</li> </ul>	<p>Лекции, практические занятия, СРО</p>	<p>Билеты</p>

		<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному плану, представлять полученные результаты в виде отчетов и публикаций</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач, осуществляющих научные исследования в области микробиологии.</li> </ul>		
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- этический кодекс Российского врача,</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать знания по этике и деонтологии в профессиональной деятельности</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- этическими нормами взаимоотношений врача и пациента</li> </ul>	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты
<b>Общепрофессиональные компетенции:</b>				
ОПК-1	Способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы анализа имеющейся информации</li> <li>- методологию, конкретные методы и приемы научно-исследовательской работы с использованием современных компьютерных технологий</li> <li>- сущность информационных технологий</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств</li> <li>- применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обра-</li> </ul>	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты

		ботки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий Владеть: - методами самостоятельного анализа имеющейся информации - практическими навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях - современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации		
ОПК-2	Способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	Знать: - цели, задачи, ожидаемые результаты и научно-практическую значимость исследования Уметь: - использовать современные методы микробиологических исследований для достижения поставленной цели и задач Владеть: - навыками проведения научных исследований	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты
ОПК-5	Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	Знать: - возможности лабораторных и инструментальных исследований Уметь: - использовать результаты лабораторных и инструментальных исследований для получения научных данных Владеть: - современными способами получения новых научных данных с использованием результатов лабораторных и инструментальных исследований	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты
<b>Профессиональные компетенции:</b>				
ПК-1	Способность и готовность использовать научную методологию исследования в области микробиологии и при-	Знать: - фундаментальные основы микробиологии; современные теоретические и эксперименталь-	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты

	<p>менению их на практике при решении конкретных образовательных и исследовательских задач.</p>	<p>ные методы исследования. Уметь: -планировать научно-исследовательскую работу в области микробиологии. Владеть: -методами перспективного планирования, подготовки и проведения НИР, математической обработки результатов экспериментальных исследований в области микробиологии.</p>		
ПК-2	<p>Способность и готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с современными тенденциями и перспективами развития микробиологии и смежных наук.</p>	<p>Знать: -фундаментальные основы, современные тенденции и перспективы развития микробиологии и смежных наук. Уметь: -формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с современными тенденциями и перспективами развития микробиологии и смежных наук. Владеть: -навыком обоснованного выбора теоретических и экспериментальных методов и средств решения сформулированных задач.</p>	<p>Лекции, практические занятия, СРО</p>	<p>Билеты</p>
ПК-3	<p>Способность и готовность использовать навыки самостоятельного сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии.</p>	<p>Знать: -принципы сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии. Уметь: -выполнять комплексный анализ и аналитическое обобщение научной информации и результатов научно-исследовательских работ в обла-</p>	<p>Лекции, практические занятия, СРО</p>	<p>Билеты</p>

		сти микробиологии и биологии в целом. Владеть: -навыком аналитического обобщения и критического анализа экспериментальных данных.		
--	--	---	--	--

### III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины.....	180 часов
в т. ч. лекционных .....	10 часов
практических занятий .....	30 часов
самостоятельная работа .....	138 часов
зачет .....	2 часа

#### Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование разделов и их содержание	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	
<b>1</b>	<b>Вводная часть. Микроорганизмы – возбудители зоонозных инфекций.</b>	22	2	5	15
	Основные характеристики возбудителей зоонозных инфекций. Основные понятия и термины. Эпидемиология. Особенности зоонозных инфекций. Принципы микробиологической диагностики зоонозных инфекций.				
<b>2</b>	<b>Бруцеллы – возбудители бруцеллеза.</b>	22	2	5	15
	Внимание аспирантов обратить на таксономическое положение бруцелл. Биологические свойства бруцелл (морфологические, тинкториальные и культуральные). Антигенное строение бруцелл. Дифференциальные признаки <i>B.melitensis</i> , <i>B.abortus</i> , <i>B.suis</i> . Факторы патогенности бруцелл. Патогенез бруцеллеза. Особенности иммунитета при бруцеллезе. Микробиологическая диагностика бруцеллеза. Серологический метод исследования. Гиперчувствительность замедленного типа при бруцеллезе. Проба Бюрне и ее значение. Биопрепараты, применяемые для диагностики, специфической профилактики и лечения бруцеллеза. Эпидемиология бруцеллеза: Источники, возможные пути передачи, входные ворота инфекции.				
<b>3</b>	<b><i>Yersinia pestis</i> – возбудитель чумы.</b>	62	2	5	55
	Таксономическое положение возбудителя чумы. Биологические свойства <i>Y.pestis</i> . Антигены <i>Y.pestis</i> Факторы патогенности возбудителя				

	<p>чумы: эндотоксин, экзотоксин «мышинный яд», антифагоцитарное действие А-, V- и W-антигенов и др., их роль в патогенезе чумы. Патогенез чумы. Клинические формы чумы. Особенности постинфекционного иммунитета. Эпидемиология чумы: источники, возможные пути передачи, входные ворота инфекции. Микробиологическая диагностика чумы. Исследуемые материалы и применяемые методы диагностики. Этапы исследования. Идентификация выделенной культуры. Эпидемиология чумы: источники, возможные пути передачи, входные ворота инфекции. Биопрепараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики чумы.</p>				
4	<p><b>Bacillus anthracis – возбудитель сибирской язвы</b></p>	27	2	5	20
	<p>Обратить внимание аспирантов на таксономическое положение возбудителя сибирской язвы. Биологические свойства <i>B.anthraxis</i>. Антигены <i>B.anthraxis</i>. Факторы патогенности <i>B.anthraxis</i>. Патогенез сибирской язвы. Клинические формы сибирской язвы. Особенности постинфекционного иммунитета. Эпидемиология сибирской язвы: источники, возможные пути передачи, входные ворота инфекции. Микробиологическая диагностика сибирской язвы. Этапы исследования. Идентификация выделенной культуры. Эпидемиология сибирской язвы: источники, возможные пути передачи, входные ворота инфекции. Биопрепараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики сибирской язвы.</p>				
5	<p><b>Leptospira interrogans – возбудитель лептоспироза.</b></p>	21	1	5	15
	<p>Таксономическое положение возбудителя лептоспироза и биологические свойства <i>L.interrogans</i>. Антигенный состав лептоспир. Классификация. Факторы патогенности <i>L.interrogans</i>. Патогенез лептоспироза. Циркуляция возбудителя в организме человека, локализация поражений. Особенности постинфекционного иммунитета. Микробиологическая диагностика лептоспироза. Исследуемые материалы в зависимости от срока заболевания и применяемые методы диагностики. Микроскопический метод диагностики. Эпидемиология лептоспироза: источники, возможные пути передачи, механизм заражения. Биопрепараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики лептоспироза.</p>				
6	<p><b>Питательные среды, реактивы и тест-</b></p>	24	1	5	18

	<b>системы для выделения, культивирования и идентификации возбудителей зоонозных инфекций.</b>				
	Состав, название, назначение питательных сред, реактивов и тест-систем для выделения, культивирования и идентификации возбудителей зоонозных инфекций.				
	Зачет	2			
	Всего:	180	10	30	138

### Тематический план лекций

№ п/п	Тема	Содержание лекции	Кол-во часов
1	Вводная часть. Микроорганизмы – возбудители зоонозных инфекций.	Основные характеристики возбудителей зоонозных инфекций. Эпидемиология. Особенности зоонозных инфекций. Принципы микробиологической диагностики зоонозных инфекций.	2
2	Бруцеллы – возбудители бруцеллеза	Таксономия бруцелл. Биологические свойства бруцелл. Патогенез бруцеллеза. Особенности иммунитета при бруцеллезе. Микробиологическая диагностика бруцеллеза.	2
3	<i>Yersinia pestis</i> – возбудитель чумы	Таксономическое положение возбудителя чумы. Биологические свойства <i>Y.pestis</i> . Антигены <i>Y.pestis</i> . Факторы патогенности возбудителя чумы: эндотоксин, экзотоксин «мышиный яд», антифагоцитарное действие А-, V- и W-антигенов и др., их роль в патогенезе чумы. Патогенез чумы. Клинические формы чумы. Особенности постинфекционного иммунитета. Эпидемиология чумы: источники, возможные пути передачи, входные ворота инфекции. Микробиологическая диагностика чумы. Исследуемые материалы и применяемые методы диагностики. Этапы исследования. Идентификация выделенной культуры. Эпидемиология чумы: источники, возможные пути передачи, входные ворота инфекции. Биопрепараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики чумы.	2
4	<i>Bacillus anthracis</i> – возбудитель сибирской язвы	Таксономия и биологические свойства <i>B.anthraxis</i> . Антигены <i>B.anthraxis</i> . Факторы патогенности <i>B.anthraxis</i> . Патогенез сибирской язвы. Клинические формы сибирской язвы. Особенности постинфекционного иммунитета. Микробиологическая диагностика сибирской язвы. Этапы исследования. Специфическая профилактика и лечение сибирской язвы.	2
5	<i>Leptospira interrogans</i> – возбудитель лептоспироза	Таксономия и биологические свойства <i>L.interrogans</i> . Антигенный состав лептоспир. Классификация. Факторы патогенности <i>L.interrogans</i> . Патогенез лептоспироза. Циркуляция возбудителя в организме человека, локализация поражений. Особенности постинфекционного иммунитета. Микробиологическая диагностика лептоспироза. Исследуемые. Биопрепараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики лептоспироза.	1
6	Питательные среды, реактивы и тест-системы для выде-	Состав, название, назначение питательных сред, реактивов и тест-систем для выделения, культивирования и идентификации возбудителей зоонозных инфекций.	1

	ления, культивирования идентификации возбудителей зоонозных инфекций.		
Всего			10

### Тематический план практических занятий

№ п/п	Тема	Содержание практических занятий	Кол-во часов
1	Вводная часть. Микроорганизмы – возбудители зоонозных инфекций.	Основные характеристики возбудителей зоонозных инфекций. Основные понятия и термины. Методы микробиологической диагностики зоонозных инфекций.	5
2	Бруцеллы – возбудители бруцеллеза	Виды бруцелл, таксономическое положение. Биологические свойства бруцелл (морфологические, тинкториальные и культуральные). Антигенное строение бруцелл. Дифференциальные признаки <i>B.melitensis</i> , <i>B.abortus</i> , <i>B.suis</i> . Факторы патогенности бруцелл. Особенности патогенеза бруцеллеза, иммунитета. Микробиологическая диагностика бруцеллеза. Питательные среды. Этапы исследования.	5
3	<i>Yersinia pestis</i> – возбудитель чумы	Таксономия. Биологические свойства <i>Y.pestis</i> . Антигены <i>Y.pestis</i> . Факторы патогенности. Патогенез чумы. Клинические формы чумы. Особенности постинфекционного иммунитета. Эпидемиология чумы: источники, возможные пути передачи, входные ворота инфекции. Микробиологическая диагностика чумы. Этапы исследования. Биопрепараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики чумы.	5
4	<i>Bacillus anthracis</i> – возбудитель сибирской язвы	Таксономия, свойства <i>B.anthraxis</i> . Факторы патогенности <i>B.anthraxis</i> . Патогенез, эпидемиология. Клинические формы сибирской язвы. Особенности постинфекционного иммунитета. Микробиологическая диагностика сибирской язвы. Биопрепараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики сибирской язвы.	5
5	<i>Leptospira interrogans</i> – возбудитель лептоспироза	Таксономия и биологические свойства <i>L.interrogans</i> . Антигенный состав. Классификация. Факторы патогенности <i>L.interrogans</i> . Патогенез, эпидемиология. Особенности постинфекционного иммунитета. Микробиологическая диагностика лептоспироза. Исследуемые материалы в зависимости от срока заболевания и применяемые методы диагностики. Биопрепараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики лептоспироза.	5
6	Питательные среды, реактивы и тест-системы для выделения, культивирования идентификации возбудителей зоонозных инфекций.	Состав, название, назначение питательных сред, реактивов и тест-систем для выделения, культивирования идентификации возбудителей зоонозных инфекций.	5
Всего			30

## Тематический план самостоятельной работы

№ п/п	Тема	Содержание самостоятельной работы	Кол-во часов
1	Вводная часть. Микроорганизмы – возбудители зоонозных инфекций.	Основные характеристики возбудителей зоонозных инфекций. Основные понятия и термины. Принципы микробиологической диагностики зоонозных инфекций.	15
2	Бруцеллы – возбудители бруцеллеза	Таксономия бруцелл, Биологические свойства бруцелл Антигенное строение бруцелл. Дифференциальные признаки <i>B.melitensis</i> , <i>B.abortus</i> , <i>B.suis</i> . Факторы патогенности бруцелл . Патогенез бруцеллеза. Микробиологическая диагностика бруцеллеза. Исследуемые материалы и методы лабораторной диагностики. Бактериологический метод (выделение гемокультуры), применяется в режимных лабораториях. Питательные среды. Этапы исследования. Идентификация выделенной культуры. Серологический метод исследования. Серологические реакции: реакции агглютинации (Хеддлсона, Райта), РСК, РНГА, Кумбса, их сущность. Гиперчувствительность замедленного типа при бруцеллезе. Проба Бюрне и ее значение.	15
3	<i>Yersinia pestis</i> – возбудитель чумы	Таксономическое положение возбудителя чумы, классификация по Берги Клинические формы чумы. Факторы патогенности возбудителя чумы: Патогенез чумы. Особенности постинфекционного иммунитета. Микробиологическая диагностика чумы. Исследуемые материалы и применяемые методы диагностики. Обнаружение антигена <i>Y.pestis</i> в исследуемом материале методами ИФА, термопреципитации по Асколи, МИФ, РПГА, РОНГА и др. экспресс-методы. Бактериоскопический и бактериологический методы диагностики (применяются только в режимных лабораториях). Питательные среды Этапы исследования. Идентификация выделенной культуры. Эпидемиология чумы: Биопрепараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики чумы.	55
4	<i>Bacillus anthracis</i> – возбудитель сибирской язвы	Таксономическое положение возбудителя сибирской язвы. Особенности постинфекционного иммунитета. Антигены <i>B.anthraxis</i> . Факторы патогенности <i>B.anthraxis</i> (капсула, экзотоксин). Клинические формы сибирской язвы. Патогенез сибирской язвы. Микробиологическая диагностика сибирской язвы. Исследуемые материалы и применяемые методы диагностики.	20

		Обнаружение антигенов <i>V.anthraxis</i> в исследуемом материале методами термопреципитации по Асколи, ИФА, МИФ и др. Экспресс-методы диагностики. Бактериоскопический и бактериологический методы диагностики (применяются только в режимных лабораториях). Питательные среды. Этапы исследования. Идентификация выделенной культуры. Биопрепараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики сибирской язвы.	
5	<i>Leptospira interrogans</i> – возбудитель лептоспироза	Таксономическое положение возбудителя лептоспироза, Классификация (серогруппы, серовары лептоспир) Исследуемые материалы в зависимости от срока заболевания и применяемые методы диагностики. Микробиологическая диагностика лептоспироза. Исследуемые материалы. Изучение нативных препаратов и применяемые методы окраски. Бактериологический метод диагностики. Питательные среды Этапы исследования. Идентификация выделенной культуры. Серологический метод диагностики, применяемые реакции (реакция агглютинации-лизиса и др.) Биопрепараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики лептоспироза.	15
6	Питательные среды, реактивы и тест-системы для выделения, культивирования и идентификации возбудителей зоонозных инфекций.	Состав, название, назначение питательных сред, реактивов и тест-систем для выделения, культивирования и идентификации возбудителей зоонозных инфекций.	18
Всего			138

#### IV. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Зачет (по билетам). Билеты в приложении ФОС.

#### V. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТРОЛЮ УСПЕВАЕМОСТИ

##### *Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине*

##### **Бруцеллы – возбудители бруцеллеза**

1. Виды бруцелл.
2. Таксономическое положение возбудителей бруцеллеза.
3. Биологические свойства бруцелл (морфологические, тинкториальные и культуральные).
4. Антигенное строение бруцелл.
5. Дифференциальные признаки *B.melitensis*, *B.abortus*, *B.suis*.
6. Факторы патогенности бруцелл (факторы инвазии, антифагоцитарные, внутриклеточный факультативный паразитизм, эндотоксин).

7. Патогенез бруцеллеза (серия циклических процессов, связанных с повторным проникновением микробов в кровь из очагов с развитием местной воспалительной и общей реакций).
8. Особенности иммунитета при бруцеллезе.
9. Микробиологическая диагностика бруцеллеза.
10. Исследуемые материалы и методы лабораторной диагностики.
11. Бактериологический метод (выделение гемокультуры), применяется в режимных лабораториях.
12. Питательные среды.
13. Этапы исследования.
14. Идентификация выделенной культуры.
15. Серологические реакции: реакции агглютинации (Хеддлсона, Райта), РСК, РНГА, Кумбса, их сущность.
16. Гиперчувствительность замедленного типа при бруцеллезе.
17. Проба Бюрне и ее значение.
18. Биопрепараты, применяемые для диагностики, специфической профилактики и лечения бруцеллеза.
19. Эпидемиология бруцеллеза:
20. Источники, возможные пути передачи, входные ворота инфекции.

#### ***Yersinia pestis* – возбудитель чумы**

21. Таксономическое положение возбудителя чумы.
22. Биологические свойства *Y.pestis*.
23. Антигены *Y.pestis* (O-, F1, V-, W-антигены и др.).
24. Факторы патогенности возбудителя чумы: эндотоксин, экзотоксин «мышинный яд», антифагоцитарное действие A-, V- и W-антигенов и др., их роль в патогенезе чумы.
25. Патогенез чумы.
26. Клинические формы чумы.
27. Особенности постинфекционного иммунитета.
28. Эпидемиология чумы: источники, возможные пути передачи, входные ворота инфекции.
29. Микробиологическая диагностика чумы.
30. Исследуемые материалы и применяемые методы диагностики.
31. Обнаружение антигена *Y.pestis* в исследуемом материале методами ИФА, термопреципитации по Асколи, МИФ, РПГА, РОНГА и др.
32. экспресс-методы.
33. Бактериоскопический и бактериологический методы диагностики (применяются только в режимных лабораториях).
34. Питательные среды.
35. Этапы исследования. Идентификация выделенной культуры.
36. Эпидемиология чумы: источники, возможные пути передачи, входные ворота инфекции.
37. Биопрепараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики чумы.

#### ***Bacillus anthracis* – возбудитель сибирской язвы**

38. Таксономическое положение возбудителя сибирской язвы.
39. Биологические свойства *B.anthraxis* (морфологические, тинкториальные, культуральные).
40. Антигены *B.anthraxis*.
41. Факторы патогенности *B.anthraxis* (капсула, экзотоксин).
42. Патогенез сибирской язвы.
43. Клинические формы сибирской язвы.
44. Особенности постинфекционного иммунитета.
45. Эпидемиология сибирской язвы: источники, возможные пути передачи, входные ворота инфекции.
46. Микробиологическая диагностика сибирской язвы.
47. Исследуемые материалы и применяемые методы диагностики.
48. Обнаружение антигенов *B.anthraxis* в исследуемом материале методами термопреципитации по Асколи, ИФА, МИФ и др.
49. Экспресс-методы диагностики.

50. Бактериоскопический и бактериологический методы диагностики (применяются только в режимных лабораториях). Питательные среды.
  51. Этапы исследования. Идентификация выделенной культуры.
  52. Эпидемиология сибирской язвы: источники, возможные пути передачи, входные ворота инфекции.
  53. Биопрепараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики сибирской язвы
- Leptospira interrogans – возбудитель лептоспироза**
54. Таксономическое положение возбудителя лептоспироза.
  55. Биологические свойства *L.interrogans* (морфология, ультраструктура, тинкториальные, культуральные свойства).
  56. Антигенный состав лептоспир.
  57. Классификация (серогруппы, серовары лептоспир).
  58. Факторы патогенности *L.interrogans*.
  59. Патогенез лептоспироза.
  60. Циркуляция возбудителя в организме человека, локализация поражений. Особенности постинфекционного иммунитета.
  61. Микробиологическая диагностика лептоспироза.
  62. Исследуемые материалы в зависимости от срока заболевания и применяемые методы диагностики.
  63. Микроскопический метод диагностики. Исследуемые материалы.
  64. Изучение нативных препаратов и применяемые методы окраски.
  65. Бактериологический метод диагностики. Питательные среды.
  66. Этапы исследования. Идентификация выделенной культуры.
  67. Серологический метод диагностики, применяемые реакции (реакция агглютинации-лизиса и др.)
  68. Эпидемиология лептоспироза: источники, возможные пути передачи, механизм заражения.
  69. Биопрепараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики лептоспироза.
  70. Основные характеристики возбудителей зоонозных инфекций. Основные понятия и термины.
  71. Методы микробиологической диагностики зоонозных инфекций.
  72. Особенности зоонозных инфекций.

## VI. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### Критерии оценки зачета:

- **оценка «зачет»** выставляется обучающемуся, если он показывает знания учебного материала. При этом обучающийся логично и последовательно излагает материал вопросов, дает развернутые и полные ответы на дополнительные вопросы в пределах билета.
- **оценка «незачет»** выставляется при условии, если обучающийся владеет отрывочными знаниями материала, дает неполные или (и) неправильные ответы на дополнительные вопросы в пределах билета.

## VII. МАТРИЦА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция	Содержание компетенции	Реализация
УК-1	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-2	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-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследо-	+

	вательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	-
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	+
УК-6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	-
ОПК-1	Способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	+
ОПК-2	Способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	+
ОПК-3	Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	-
ОПК-4	Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	-
ОПК-5	Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	+
ОПК-6	Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	-
ПК-1	Способность и готовность использовать научную методологию исследования в области микробиологии и применению их на практике при решении конкретных образовательных и исследовательских задач.	+
ПК-2	Способность и готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с современными тенденциями и перспективами развития микробиологии и смежных наук.	+
ПК-3	Способность и готовность использовать навыки самостоятельного сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии.	+

## VIII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Основная литература:

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2-х томах / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 448 с.: ил. +CD.
2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учеб. для студентов мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. - 2-е изд. исправ. и доп. - М. : Медицинское информационное агентство, 2006. - 704 с.
3. Руководство по зоонозам. / Покровский В.Н. и др., -1983, -320 с.
4. Бухарин О.В., Лобакова Е.С., Перунова Н.Б., Усвяцов Б.Я., Черкасов С.В. Симбиоз и его роль в инфекции. Екатеринбург: УрО РАН, 2011. 264 с.
5. Бухарин О.В., Валышев А.В., Гильмутдинова Ф.Г., Гриценко В.А., Карташова О.Л., Кузьмин М.Д., Усвяцов Б.Я., Черкасов С.В. Экология микроорганизмов человека. Екатеринбург: УрО РАН, 2006. 480 с.
6. Бухарин, О. В., Усвяцов Б.Я. Медицинская микробиология: компендиум. Екатеринбург: Изд-во УрО РАН, 2009. - 248 с.
7. Руководство по организации и проведению практических занятий по медицинской микробиологии / под ред. О.В. Бухарина. Екатеринбург: УрО РАН, 2009. 399 с.

### Дополнительная литература.

1. Актуальные проблемы клинической микробиологии (сборник научных трудов) НИИЭМ им.Н.Ф.Гамалеи. – М., 1989.
2. Арбовирусы и арбовирусные инфекции. Львов Д.К; Клименко СМ., Гайдамович С.Я. - М, 1989.
3. Вирусология. Букринская А.Г. - М., 1986.

4. Вирусология (3 тома) /Под ред. Б.Филсца и Д.Найпа. - М., 1989.
5. Внутрибольничные инфекции. (Под ред. В.П.Венцела). - М., 1990.
6. Иммунология. Петров Р.В. – М., 1987.
7. Иммунология (3 тома) (Под ред: У.Пола). - М., 1987.
8. Иммунологическая диагностика вирусных инфекции. (Под ред. Т.В.Перадзе, П.Халонена). - М., 1985.
9. Иммунология инфекционного процесса. Руководство для врачей под редакцией В.И.Покровского, С.П.Гордиенко, В.И.Литвинова. - М., 1994.
10. Клиническая иммунология и аллергология (3 тома) /Под ред. Л.Негера. М., 1990.
11. Лабораторная диагностика грибковых заболеваний. Лещенко В.М. - М., 1982.
12. Микробиология с вирусологией и иммунологией (Под ред. Л.Б. Борисова, А.М. Смирновой). - М., 1994.
13. Общая микробиология. Шлегель Г.. - М., "Мир", 1987.
14. Очерки о нейтрофиле и макрофаге. Маянский А.Н.. Маянский Д.Н. –Новосибирск, "Наука", 1989.
15. Руководство к лабораторным занятиям по микробиологии. (Под ред. Л.Б.Борисова). - М., 1984.
16. Руководство по иммунологическим и аллергологическим методам в гигиенических исследованиях. - Федосеева В.Н., Порядин Г.В.,
17. Руководство по эпидемиологии инфекционных болезней (2 тома). (Под ред. академика РАМН В.И.Покровского). - М., 1993.
18. Санитарная микробиология и вирусология. Кочемасова З.Н; Ефремова С.А.. Рыбакова А.М. - М., 1987.
19. СПИД. Хаитов Р.М. Игнатъева Г.А.. - М., 1992.
20. Химическая микробиология Елинов Н.П.. - М.: "Высшая школа", 1989.
21. Эндогенные иммуномодуляторы. Кетлинский С.А., Симбирцев А.С., Воробьев А.А. . - С.-Петербург, 1992.
22. Земсков А.М. Клиническая иммунология: учебник, 2006.
23. Поздеев О.К. Медицинская микробиология /Под ред. В.И. Покровского – М.: ГЭОТАР – Мед., 1998, 2001, 2006.
24. Маянский А.Н. Патогенетическая микробиология руководство, Н.Новгород: Изд-во Нижегородской государственной медицинской академии, 2006.- 520 с., ил.
25. Бухарин О.В., Усвяцов Б.Я. Бактерионосительство (медико-экологический аспект), Екатеринбург: УрО РАН, 1996.- 203с.
26. Бухарин О.В. Персистенция патогенных бактерий. – М.: Медицина, 1999.
27. Бухарин О.В., Литвин В.Ю. Патогенные бактерии в природных экосистемах. Екатеринбург: УрО РАН, 1997. - 277с.
28. Бухарин О.В., Черешнев В.А., Сулейманов К.Г. Антимикробный белок тромбоцитов. Екатеринбург: УрО РАН, 2000.-199с.
29. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии: Учебное пособие для студентов медицинских вузов /Под ред. А.А. Воробьева, А.С. Быкова – М.: Мед.инф.агентство, 2003. – 236с.
30. Бухарин О.В., Гинзбург А.Л., Романова Ю.М., Эль-Регистан Г.И. Механизмы выживания бактерий. – М.: Медицина, 2005. – 367с.
31. Бухарин О.В., Валышев А.В. Анаэробная микрофлора человека. Екатеринбург: УрО РАН, 2004. – 257с.
32. Экология микроорганизмов человека. УрО РАН, Екатеринбург, 2006 (Под ред. А.В. Бухарина) – 476с.
33. Бухарин О.В., Немцева Н.В. Микробиология биоценозов природных водоемов. Екатеринбург: УрО РАН, 2008. 156 с.
34. Бухарин О.В. с соавт. Ассоциативный симбиоз. УрО РАН, Екатеринбург, 2007. – 262с.
35. Бухарин О.В., Усвяцов Б.Я. Медицинская микробиология (компендиум). Екатеринбург: УрО РАН, 2009. – 241с.
36. Ермилова Е.В. Молекулярные аспекты адаптации прокариот.- СПб.: Изд-во С.-Петерб. унта, 2007.-299 с.
37. Ярилин А.А. Иммунология: учебник.- М.: ГЭОТАР- Медиа, 2010.-752 с.: ил.

### Базы данных и информационно-справочные системы

1. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Институт управления здравоохранением». - URL: <http://www.studmedlib.ru>. Доступ по логину и паролю.
2. **Лань** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <http://e.lanbook.com/>. Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.
3. **IPRbooks** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Ай Пи Эр Медиа». – URL: <http://iprbookshop.ru/>. Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.
4. **Букап** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Букап». – URL: <http://www.books-up.ru/>. Удаленный доступ после регистрации.
5. **eLIBRARY.RU** [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Яз. рус., англ.
6. **Электронная учебная библиотека** [Электронный ресурс]: полнотекстовая база данных / ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. - URL: Доступ к полным текстам по логину и паролю.
7. **Scopus** [Электронный ресурс]: реферативная база данных / Elsevier BV. — URL: <http://www.scopus.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.
8. **Web of Science** [Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. - URL: <http://webofknowledge.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.
9. **LWW Proprietary Collection Emerging Market – w/o Perpetual Access** [Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.
10. **LWW Medical Book Collection 2011**[Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.
11. **Президентская библиотека**: электронная национальная библиотека [Электронный ресурс]: сайт / ФГБУ Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина. – СПб., 2007 – URL:<https://www.prlib.ru/>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
12. **Национальная электронная библиотека (НЭБ)** [Электронный ресурс]: объединенный электронный каталог фондов российских библиотек: сайт. – URL: <http://нэб.рф>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
13. **Консультант Плюс** [Электронный ресурс]: справочно-правовая система: база данных / ЗАО «Консультант Плюс». Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
14. **Polpred.com Обзор СМИ** [Электронный ресурс]: сайт. – URL: <http://polpred.com>. Доступ открыт со всех компьютеров библиотеки и внутренней сети БГМУ.

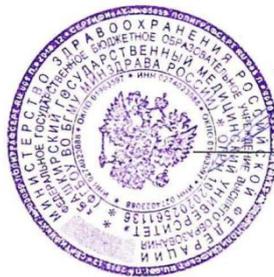
### Лицензионно-программное обеспечение

1. Операционная система Microsoft Windows Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase
2. Пакет офисных программ Microsoft Office Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase
3. Антивирус Касперского – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License антивирус Касперского
4. Антивирус Dr.Web – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Dr.Web Desktop Security Suite
5. Система дистанционного обучения для Учебного портала Русский Moodle 3KL

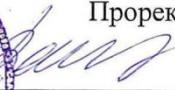


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«УТВЕРЖДАЮ»



Проректор по научной работе

 /И.Р.Рахматуллина/

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

### **ОСНОВЫ ИНФЕКЦИОННОЙ ИММУНОЛОГИИ**

по образовательной программе  
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

**Направление подготовки кадров высшей квалификации:**  
**30.06.01 Фундаментальная медицина**

**Профиль (направленность, специальность) подготовки:**  
**03.02.03 – Микробиология**

## **I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа дисциплины «Основы инфекционной иммунологии» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования (аспирантура) по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина, научной специальности 03.02.03 Микробиология.

### **1. Цель и задачи дисциплины:**

**Целью** освоения дисциплины «Основы инфекционной иммунологии» является формирование у аспиранта углубленных профессиональных знаний и умений по специальности 03.02.03 Микробиология.

**Задачами** освоения дисциплины являются:

- развитие инициативы, формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- углубленное изучение вопросов иммунодиагностики инфекционных и неинфекционных заболеваний, механизмов иммунодиагностических реакций;
- совершенствование знаний по вопросам иммунопрофилактики наиболее распространенных заболеваний человека;

### **2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Б1.В.ДВ.1 - Дисциплина «Основы инфекционной иммунологии» относится к разделу Вариативная часть – дисциплины направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена ОПОП ВО по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина, научной специальности 03.02.03 Микробиология.

### **3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:**

- 5 зачетных единиц;
- 180 академических часов.

### **4. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы:**

- лекции;
- посещение клиничко-анатомических конференций;
- разбор клинических случаев
- практические занятия;
- участие в научно-практических конференциях, симпозиумах.

### **5. Элементы, входящие в самостоятельную работу аспиранта:**

- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации;
- подготовка к сдаче кандидатского экзамена;
- работа с Интернет-ресурсами;
- работа с отечественной и зарубежной литературой.

### **6. Контроль успеваемости:**

Формы контроля изучения дисциплины «Основы инфекционной иммунологии»: зачет.

## II. КАРТА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
<b>Универсальные компетенции:</b>				
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• современные методы исследований в области фундаментальной медицины и возможности их применения для научно-исследовательских целей</li> <li>• вопросы общепатологических процессов</li> <li>• вопросы этиологии, патогенеза, морфогенеза, морфологических проявлений, осложнений и исходов болезней для решения поставленных научно-исследовательских задач</li> </ul> <hr/> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать научную литературу по специальности 03.02.03 Микробиология и смежным дисциплинам.</li> <li>- использовать возможности методов исследования смежных научных дисциплин для решения отдельных задач микробиологии</li> </ul> <hr/> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с научной литературой по основной и смежным специальностям</li> <li>- навыками генерирования новых идей при исследовательских и практических задачах</li> </ul>	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты
УК-2	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	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- этапы осуществления научных исследований;</li> <li>- особенности планирования и проведения клинико-лабораторных и инструментальных исследований в медицине;</li> <li>- историю становления и развития микробиологии, ее методов исследования</li> </ul> <hr/> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять комплексные исследования в клинической иммунологии, аллергологии</li> <li>- планировать эксперимен-</li> </ul>	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты

		<p>тальные исследования для изучения патологических процессов и заболеваний</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками клинико-лабораторных исследований в области микробиологии</li> </ul>		
УК-3	<p>готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные научные направления развития фундаментальной медицины в России</li> <li>- основные тенденции развития фундаментальной медицины в мире.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ставить и решать задачи для решения научных вопросов мировой и отечественной микробиологии</li> <li>- ставить и решать задачи для решения образовательных вопросов микробиологии</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками коммуникации с научным сообществом посредством возможностей сети Интернет и других</li> </ul>	<p>Лекции, практические занятия, СРО</p>	<p>Билеты</p>
УК-4	<p>готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы и технологии научной коммуникации</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять современные методы научной коммуникации для публичной апробации результатов исследования на русском и английском языках</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с электронными средствами научной коммуникации</li> </ul>	<p>Лекции, практические занятия, СРО</p>	<p>Билеты</p>
УК-5	<p>способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- этические нормы профессиональной деятельности</li> <li>- этические принципы при реализации научных задач связанных с исследованием органов и тканей человека</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- следовать нормам профессиональной этики</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками общения с коллегами, больными, родственниками больных и умерших при реализации научных исследований</li> </ul>	<p>Лекции, практические занятия, СРО</p>	<p>Билеты</p>

УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы работы с каталогами библиотечных фондов</li> <li>- методы поиска научной информации в сети Интернет</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи профессионального и личностного развития</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска научной информации в сети Интернет, библиотечных фондах;</li> </ul>	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты
<b>Общепрофессиональные компетенции:</b>				
ОПК-1	способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы научных исследований в области биологии и медицины;</li> <li>- этапы организации фундаментального научного исследования в области биологии и медицины</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать проведение научного исследования в области биологии и медицины;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками планирования фундаментального исследования в биологии и медицине</li> </ul>	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты
ОПК-2	способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современное состояние фундаментальных исследований в области биологии и медицины</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с общелабораторным оборудованием и приборами</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с общелабораторным оборудованием и приборами</li> </ul>	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты
ОПК-3	способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы сбора, систематизации биомедицинской информации;</li> <li>- методы статистического анализа биомедицинской информации</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обобщать результаты научных исследований</li> <li>- оформлять результаты научных исследований в виде статей, презентаций, монографий</li> </ul> <p>Владеть:</p>	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты

		- навыками публичного представления результатов научного исследования в виде устных и стендовых докладов		
ОПК-4	готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы законодательства в области охраны здоровья граждан</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять значение результатов проведенных научных исследований для охраны здоровья граждан</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами внедрения результатов научных исследований в практическое здравоохранение</li> </ul>	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты
ОПК-5	способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методы диагностики и возможности их применения для решения научно-исследовательских задач биологии и медицины</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать возможности лабораторной и инструментальной базы для решения задач научно-исследовательской направленности в области биологии и медицины</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы в иммунологической лаборатории</li> </ul>	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты
ОПК-6	готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-направления развития и концепции высшего образования в области микробиологии в России и в мире</li> <li>-нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования</li> <li>- основные образовательные программы и методологические подходы в области микробиологии</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать особенности контингента обучающихся исходя из специальности, уровня базовой подготовки;</li> <li>- применять оптимальные образовательные технологии в соответствии с задачами преподавания</li> </ul> <p>Владеть:</p>	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- системным пониманием предмета преподавания и лекторским мастерством</li> <li>- навыками проектирования учебного процесса по основным образовательным программам высшего профессионального образования</li> <li>- навыками анализа результатов обучения</li> </ul>		
<b>Профессиональные компетенции:</b>				
ПК-1	Способность и готовность использовать научную методологию исследования в области микробиологии и применению их на практике при решении конкретных образовательных и исследовательских задач.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фундаментальные основы микробиологии; современные теоретические и экспериментальные методы исследования.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать научно-исследовательскую работу в области микробиологии и инфекционной иммунологии.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами перспективного планирования, подготовки и проведения НИР, математической обработки результатов экспериментальных исследований в области микробиологии и инфекционной иммунологии.</li> </ul>	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты
ПК-2	Способность и готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с современными тенденциями и перспективами развития микробиологии и смежных наук.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фундаментальные основы, современные тенденции и перспективы развития микробиологии, инфекционной иммунологии и смежных наук.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с современными тенденциями и перспективами развития микробиологии, инфекционной иммунологии и смежных наук.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком обоснованного выбора теоретических и экспериментальных методов и средств решения сформулированных задач области микробиологии и инфекционной иммунологии.</li> </ul>	Лекции, практические занятия, СРО	Билеты
ПК-3	Способность и готовность использовать навыки самостоятельного сбора данных,	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения</li> </ul>	Лекции, практические занятия,	Билеты

	изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии.	научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии и инфекционной иммунологии. Уметь: -выполнять комплексный анализ и аналитическое обобщение научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии, инфекционной иммунологии и биологии в целом. Владеть: -навыком аналитического обобщения и критического анализа экспериментальных данных в области микробиологии и инфекционной иммунологии.	СРО	
--	--	---	-----	--

### III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего часов
Аудиторные занятия (всего)		62
<i>В том числе:</i>		
Лекции (Л)		10
Практические занятия (ПЗ)		30
Самостоятельная работа (всего)		138
Форма контроля: зачет		2
Общая трудоемкость	часы	180
	зачетные единицы	5

#### Содержание разделов дисциплины

№	Наименование разделов, дисциплин, тем	Всего часов	В том числе		
			лекции	прак. зан.	СРО
1	Учение об антигенах микробной и немикробной природы. Виды и формы иммунитета. Факторы и механизмы специфической резистентности.	4	2		2
2	Иммунная система и ее функции. Клеточные популяции иммунной системы. Иммуноглобулины, их природа, структура и функции.	4	2		2
3	Иммунодиагностические реакции.	4	2		2
4	Иммунодиагностические реакции. Реакции с использованием меченых антител и антигенов	4	2		2
5	Иммунодиагностические реакции. Реакции с использованием меченых антител и антигенов	14	2		12
6	Особенности современной вакцинопрофилактики.	10		2	8
7	Медиаторы иммунного ответа.	10		2	8
8	Методы вакцинации. Национальный календарь прививок.	10		2	8
9	Медицинские противопоказания к вакцинации.	8		2	6

№	Наименование разделов, дисциплин, тем	Всего часов	В том числе		
			лекции	прак. зан.	СРО
10	Виды вакцин. Вакцины будущего.	6		2	4
11	Иммуногенность вакцин.	8		2	6
12	Побочное действие вакцин. Иммунологическая безопасность вакцин.	20		2	18
13	Адьюванты. Их классификация. Механизмы действия.	10		2	8
14	Лечебные вакцины и препараты для неспецифической иммунотерапии.	12		4	8
15	Пробиотики.	10		2	8
16	Аллергены, аллергоиды и аллерговакцины.	16		4	12
17	Сывороточные препараты и моноклональные антитела.	20		2	18
18	Особенности вакцинации разных контингентов населения. Индивидуализация вакцин. Показатели эффективности вакцин.	8		2	6
	Зачет	2			
	<b>ВСЕГО</b>	<b>180</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>138</b>

### Тематический план лекций

№ п/п	Наименование тем	Название лекций и их основные вопросы	Часы
1	Учение об антигенах микробной и немикробной природы. Виды и формы иммунитета. Факторы и механизмы специфической резистентности.	Понятие об антигенах. Молекулярные основы антигенной специфичности. Типы антигенной специфичности. Свойства антигенов. Классификация. Антигены организма человека. Антигены МНС. Понятие неспецифической резистентности и специфического иммунного ответа. Клеточное и гуморальное звенья иммунитета. Понятия искусственного и естественного, активного и пассивного иммунитета. Гуморальные факторы неспецифической резистентности. Система комплемента, интерферон, лизоцим, фибронектин. Клеточные факторы неспецифической резистентности. Фагоцитоз. Современные представления механизмов фагоцитоза. Методы оценки.	2
2	Иммунная система и ее функции. Клеточные популяции иммунной системы. Иммуноглобулины, их природа, структура и функции.	Строение иммунной системы. Центральные и периферические органы иммунной системы. Их строение и функции. Иммунокомпетентные клетки, их функции. Сравнительная характеристика Т- и В-лимфоцитов. Антигенпредставляющие клетки. Клетки антиген-неспецифической резистентности. Взаимодействие (кооперация) клеток в разных формах иммунного ответа. Понятие об антителах. Строение антител: цепи, фрагменты, домены. Классы иммуноглобулинов – их физико-химические свойства и биологическая роль. «Переключение» классов иммуноглобулинов в динамике иммунного ответа. Первичный и вторичный иммунный ответ.	2
3	Иммунодиагностические реакции.	Реакции, основанные на феномене агглютинации, преципитации, с участием комплемента.	2
4	Иммунодиагностические реакции.	Реакции с использованием меченых антител и антигенов (радиоиммунологический и иммунофлюоресцентный методы).	2
5	Иммунодиагностические реакции.	Реакции с использованием меченых антител и антигенов (иммуноферментный метод, иммуноблоттинг).	2

№ п/п	Наименование тем	Название лекций и их основные вопросы	Часы
Всего			10

### Тематический план практических занятий

№ п/п	Наименование тем	Содержание занятия	Часы
1	Особенности современной вакцинопрофилактики.	История вакцинологии. Расширенная программа иммунизации ВОЗ. Российские программы вакцинопрофилактики.	2
2	Медиаторы иммунного ответа.	Природа и классификация цитокинов. Интерлейкины. Интерфероны. Эфферторные медиаторы.	2
3	Методы вакцинации. Национальный календарь прививок.	Внутрикожный, подкожный и внутримышечный методы введения вакцин. Безыгольный, аэрозольный, энтеральный методы вакцинации. Первичная вакцинация. Ревакцинация. Бустерные дозы вакцин.	2
4	Медицинские противопоказания к вакцинации.	Медицинские противопоказания к вакцинации (постоянные, временные, ложные).	2
5	Виды вакцин. Вакцины будущего.	Живые, убитые, расщепленные, субъединичные, рекомбинантные, конъюгированные, комбинированные вакцины, анатоксины. Новые вакцины ближайшего будущего. Новые комбинированные, мукозальные и накожные, микрокапсулированные, генноинженерные, синтетические пептидные, антиидиотипические, растительные, ДНК-вакцины. Вакцины, содержащие продукты генов гистосовместимости.	2
6	Иммуногенность вакцин.	Способы повышения иммуногенности вакцин. Вторичный иммунный ответ.	2
7	Побочное действие вакцин. Иммунологическая безопасность вакцин.	Реактогенность вакцин и поствакцинальные реакции. Источники, виды побочного действия. Поствакцинальные осложнения. Мониторинг побочного действия. Расследование случаев поствакцинальных осложнений.	2
8	Адьюванты. Их классификация. Механизмы действия.	Минеральные, растительные, микробные адьюванты. Носители антигенов. Цитокины. Искусственные адьюванты. Побочные действия адьювантов.	2
5	Лечебные вакцины и препараты для неспецифической иммунотерапии.	Моновакцины для иммунотерапии инфекционных болезней, вызываемых патогенной флорой. Лечебные препараты из условно-патогенных микроорганизмов. Лечебные препараты из лизатов микроорганизмов. Низкомолекулярные иммуностимуляторы микробного происхождения. Препараты цитокинов. Эндогенные иммунорегуляторные пептиды. Синтетические иммуностимуляторы. Вакцины для иммунотерапии неинфекционных заболеваний. Принципы неспецифической иммунотерапии.	4
6	Пробиотики.	Бифидосодержащие препараты. Препараты лактобактерий. Колисодержащие препараты. Препараты из непатогенных представителей рода <i>Bacillus</i>	2
7	Аллергены, аллергоиды и аллерговакцины.	Инфекционные аллергены. Неинфекционные аллергены.	4
8	Сывороточные препараты и моноклональные антитела.	Иммуноглобулины человека нормальные. Специфические иммуноглобулины человека для профилактики и лечения инфекционных заболеваний. Иммуноглобулины человека для лечения аллергических заболеваний.	2

		Гетерологичные специфические сыворотки и иммуноглобулины для профилактики и лечения инфекционных заболеваний. Моноклональные антитела.	
9	Особенности вакцинации разных контингентов населения. Индивидуализация вакцин. Показатели эффективности вакцин.	Вакцинация особых групп людей. Экстренная иммунопрофилактика. Вакцинация лиц с различными видами патологии. Совместимость вакцин, иммуноглобулинов и препаратов крови. Иммунологическая эффективность вакцин. Профилактическая эффективность вакцин. Противоэпидемическая эффективность вакцин. Посевной материал. Клеточные культуры. Показатели качества вакцин.	2
Всего			30

### Тематический план самостоятельной работы

№ п/п	Наименование тем	Основные вопросы Цели работы	Часы
1	Учение об антигенах микробной и немикробной природы. Виды и формы иммунитета. Факторы и механизмы специфической резистентности.	Понятие об антигенах. Молекулярные основы антигенной специфичности. Типы антигенной специфичности. Свойства антигенов. Классификация. Антигены организма человека. Антигены МНС. Понятие неспецифической резистентности и специфического иммунного ответа. Клеточное и гуморальное звенья иммунитета. Понятия искусственного и естественного, активного и пассивного иммунитета. Гуморальные факторы неспецифической резистентности. Система комплемента, интерферон, лизоцим, фибронектин. Клеточные факторы неспецифической резистентности. Фагоцитоз. Современные представления механизмов фагоцитоза. Методы оценки.	2
2	Иммунная система и ее функции. Клеточные популяции иммунной системы. Иммуноглобулины, их природа, структура и функции.	Строение иммунной системы. Центральные и периферические органы иммунной системы. Их строение и функции. Имунокомпетентные клетки, их функции. Сравнительная характеристика Т- и В-лимфоцитов. Антигенпредставляющие клетки. Клетки антиген-неспецифической резистентности. Взаимодействие (кооперация) клеток в разных формах иммунного ответа. Понятие об антителах. Строение антител: цепи, фрагменты, домены. Классы иммуноглобулинов – их физико-химические свойства и биологическая роль. «Переключение» классов иммуноглобулинов в динамике иммунного ответа. Первичный и вторичный иммунный ответ.	2
3	Иммунодиагностические реакции.	Реакции, основанные на феномене агглютинации, преципитации, с участием комплемента.	2
4	Иммунодиагностические реакции. Реакции с использованием меченых антител и антигенов	Реакции с использованием меченых антител и антигенов (радиоиммунологический и иммунофлюоресцентный методы).	2
5	Иммунодиагностические реакции. Реакции с использованием меченых антител и антигенов	Реакции с использованием меченых антител и антигенов (иммуноферментный метод, иммуноблоттинг).	12
6	Особенности современной вакцинопрофилактики.	История вакцинологии. Расширенная программа иммунизации ВОЗ. Российские программы вакцинопро-	8

		филактики.	
7	Медиаторы иммунного ответа.	Природа и классификация цитокинов. Интерлейкины. Интерфероны. Эфферторные медиаторы.	8
8	Методы вакцинации. Национальный календарь прививок.	Внутрикожный, подкожный и внутримышечный методы введения вакцин. Безыгольный, аэрозольный, энтеральный методы вакцинации. Первичная вакцинация. Ревакцинация. Бустерные дозы вакцин.	8
9	Медицинские противопоказания к вакцинации.	Медицинские противопоказания к вакцинации (постоянные, временные, ложные).	6
10	Виды вакцин. Вакцины будущего.	Живые, убитые, расщепленные, субъединичные, рекомбинантные, конъюгированные, комбинированные вакцины, анатоксины. Новые вакцины ближайшего будущего. Новые комбинированные, мукозальные и накожные, микрокапсулированные, генноинженерные, синтетические пептидные, антиидиотипические, растительные, ДНК-вакцины. Вакцины, содержащие продукты генов гистосовместимости.	4
11	Иммуногенность вакцин.	Способы повышения иммуногенности вакцин. Вторичный иммунный ответ.	6
12	Побочное действие вакцин. Иммунологическая безопасность вакцин.	Реактогенность вакцин и поствакцинальные реакции. Источники, виды побочного действия. Поствакцинальные осложнения. Мониторинг побочного действия. Расследование случаев поствакцинальных осложнений.	18
13	Адъюванты. Их классификация. Механизмы действия.	Минеральные, растительные, микробные адъюванты. Носители антигенов. Цитокины. Искусственные адъюванты. Побочные действия адъювантов.	8
14	Лечебные вакцины и препараты для неспецифической иммунотерапии.	Моновакцины для иммунотерапии инфекционных болезней, вызываемых патогенной флорой. Лечебные препараты из условно-патогенных микроорганизмов. Лечебные препараты из лизатов микроорганизмов. Низкомолекулярные иммуностимуляторы микробного происхождения. Препараты цитокинов. Эндогенные иммунорегуляторные пептиды. Синтетические иммуностимуляторы. Вакцины для иммунотерапии неинфекционных заболеваний. Принципы неспецифической иммунотерапии.	8
15	Пробиотики.	Бифидосодержащие препараты. Препараты лактобактерий. Колисосодержащие препараты. Препараты из непатогенных представителей рода <i>Bacillus</i>	8
16	Аллергены, аллергоиды и аллерговакцины.	Инфекционные аллергены. Неинфекционные аллергены.	12
17	Сывороточные препараты и моноклональные антитела.	Иммуноглобулины человека нормальные. Специфические иммуноглобулины человека для профилактики и лечения инфекционных заболеваний. Иммуноглобулины человека для лечения аллергических заболеваний. Гетерологичные специфические сыворотки и иммуноглобулины для профилактики и лечения инфекционных заболеваний. Моноклональные антитела.	18
18	Особенности вакцинации разных контингентов населения. Индивидуализация вакцин. Показатели эффективности вакцин.	Вакцинация особых групп людей. Экстренная иммунопрофилактика. Вакцинация лиц с различными видами патологии. Совместимость вакцин, иммуноглобулинов и препаратов крови.	6
Всего			138

#### IV. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Зачет (по билетам). Билеты в приложении ФОС.

#### V. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТРОЛЮ УСПЕВАЕМОСТИ

##### *Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине «Основы инфекционной иммунологии»*

1. Понятие об антигенах. Молекулярные основы антигенной специфичности. Типы антигенной специфичности. Свойства антигенов. Классификация. Антигены организма человека. Антигены МНС.
2. Понятие неспецифической резистентности и специфического иммунного ответа. Клеточное и гуморальное звенья иммунитета. Понятия искусственного и естественного, активного и пассивного иммунитета.
3. Гуморальные факторы неспецифической резистентности. Система комплемента, интерферон, лизоцим, фибронектин. Клеточные факторы неспецифической резистентности. Фагоцитоз. Современные представления механизмов фагоцитоза. Методы оценки.
4. Строение иммунной системы. Центральные и периферические органы иммунной системы. Их строение и функции.
5. Имунокомпетентные клетки, их функции. Сравнительная характеристика Т- и В-лимфоцитов. Антигенпредставляющие клетки. Клетки антиген-неспецифической резистентности. Взаимодействие (кооперация) клеток в разных формах иммунного ответа.
6. Понятие об антителах. Строение антител: цепи, фрагменты, домены. Классы иммуноглобулинов – их физико-химические свойства и биологическая роль. «Переключение» классов иммуноглобулинов в динамике иммунного ответа. Первичный и вторичный иммунный ответ.
7. Виды серологических реакций, их сходство и различия. Реакции, основанные на феномене агглютинации, преципитации, с участием комплемента
8. Реакции с использованием меченых антител и антигенов. Радиоиммунологический, иммуноферментный, иммунофлюоресцентный методы, иммуноблоттинг.
9. История вакцинологии. Расширенная программа иммунизации ВОЗ. Российские программы вакцинопрофилактики
10. Природа и классификация цитокинов. Интерлейкины. Интерфероны. Эфферторные медиаторы.
11. Внутрикожный, подкожный и внутримышечный методы введения вакцин. Безыгольный, аэрозольный, энтеральный методы вакцинации.
12. Первичная вакцинация. Ревакцинация. Бустерные дозы вакцин. Медицинские противопоказания к вакцинации (постоянные, временные, ложные).
13. Живые, убитые, расщепленные, субъединичные, рекомбинантные, конъюгированные, комбинированные вакцины, анатоксины. Новые вакцины ближайшего будущего. Новые комбинированные, мукозальные и накожные, микрокапсулированные, генноинженерные, синтетические пептидные, антиидиотипические, растительные, ДНК-вакцины. Вакцины, содержащие продукты генов гистосовместимости.
14. Способы повышения иммуногенности вакцин. Вторичный иммунный ответ. Реактогенность вакцин и поствакцинальные реакции. Источники, виды побочного действия. Поствакцинальные осложнения. Мониторинг побочного действия. Расследование случаев поствакцинальных осложнений.
15. Минеральные, растительные, микробные адъюванты. Носители антигенов. Цитокины. Искусственные адъюванты. Побочные действия адъювантов.
16. Моновакцины для иммунотерапии инфекционных болезней, вызываемых патогенной флорой. Лечебные препараты из условно-патогенных микроорганизмов. Лечебные препараты из лизатов микроорганизмов. Низкомолекулярные иммуностимуляторы микробного происхождения. Препараты цитокинов. Эндогенные иммунорегуляторные пептиды. Синтетические иммуностимуляторы. Вакцины для иммунотерапии неинфекционных заболеваний. Принципы неспецифической иммунотерапии.
17. Бифидосодержащие препараты. Препараты лактобактерий. Колисодержащие препараты. Препараты из непатогенных представителей рода *Bacillus*

18. Инфекционные аллергены. Неинфекционные аллергены.
19. Иммуноглобулины человека нормальные. Специфические иммуноглобулины человека для профилактики и лечения инфекционных заболеваний. Иммуноглобулины человека для лечения аллергических заболеваний. Гетерологичные специфические сыворотки и иммуноглобулины для профилактики и лечения инфекционных заболеваний. Моноклональные антитела.
20. Вакцинация особых групп людей. Экстренная иммунопрофилактика. Вакцинация лиц с различными видами патологии. Совместимость вакцин, иммуноглобулинов и препаратов крови.
21. Иммунологическая эффективность вакцин. Профилактическая эффективность вакцин. Противоэпидемическая эффективность вакцин.
22. Посевной материал. Клеточные культуры. Показатели качества вакцин.
23. Основные этапы в разработке технологии получения вакцин. Персонал. Технологический процесс. Валидация и метрологическое обеспечение. Стандарты и референс-препараты. Документация. Животные.

## VI. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Критерии оценки зачета (по билетам):

- **оценка «зачтено»** выставляется обучающемуся, если он показывает знания учебного материала. При этом обучающийся логично и последовательно излагает материал, дает развернутые и полные ответы на дополнительные вопросы в пределах зачетных.
- **оценка «не зачтено»** выставляется при условии, если обучающийся владеет отрывочными знаниями материала, дает неполные или (и) неправильные ответы на дополнительные вопросы в пределах зачетных.

## VII. МАТРИЦА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция	Содержание компетенции	Реализация
УК-1	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-2	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-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	+
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	-
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	+
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	+
ОПК-1	способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	+
ОПК-2	способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	+
ОПК-3	способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	-
ОПК-4	готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	-
ОПК-5	способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	+
ОПК-6	готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	-

ПК-1	Способность и готовность использовать научную методологию исследования в области микробиологии и применению их на практике при решении конкретных образовательных и исследовательских задач.	+
ПК-2	Способность и готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с современными тенденциями и перспективами развития микробиологии и смежных наук.	+
ПК-3	Способность и готовность использовать навыки самостоятельного сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии.	+

## VIII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Основная литература:

1. Антибиотики и противоинфекционный иммунитет: научное издание / под ред. Н. Д. Ющук, И. П. Балмасова, В. Н. Царева. - М.: Практическая медицина, 2012. - 232 с.
2. Актуальные вопросы вакцинопрофилактики : учебное пособие для врачей / Г. П. Ширяева [и др.] ; ГБОУ ВПО "БГМУ" МЗ РФ. - Уфа: ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, 2014. - 78 с.
3. Аутоиммунный гепатит : учебное пособие [для врачей всех специальностей, врачей интернов, курсантов института последипломного образования медицинских ВУЗов] / МЗ РБ, ГБОУ ВПО "Башкирский государственный медицинский университет МЗ и социального развития РФ", ИПО, Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Республиканская клиническая больница им. Г. Г. Куватова; сост. Д. Х. Калимуллина [и др.]. - Уфа: Феникс, 2011. - 33 с.
4. Вакцины и вакцинация. Национальное руководство: руководство / Ассоциация медицинских обществ по качеству, Всероссийское научно-практическое общество эпидемиологов, микробиологов и паразитологов, Российская ассоциация аллергологов и клинических иммунологов ; гл. ред.: В. В. Зверев, Б. Ф. Семенов, Р. М. Хаитов. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2011. - 880 с.
5. Иммунодиагностические реакции: учебное пособие / ГБОУ ВПО "Башкирский государственный медицинский университет" Минздрава России ; сост. Г. К. Давлетшина [и др.]. - Уфа: Изд-во БГМУ, 2014. - 92 с.
6. Иммунология. Практикум: клеточные, молекулярные и генетические методы исследования : учебное пособие, рек. М-вом образ. и науки РФ, рек. ГОУ ВПО "Моск. мед. акад. им. И. М. Сеченова" для студ. учрежд. высш. проф. образования / под ред.: Л. В. Ковальчука, Г. А. Игнатъевой, Л. В. Ганковской. - М.: Гэотар Медиа, 2014. - 174,[2] с.
7. Иммуномодуляторы: монография / Д. Н. Лазарева [и др.] ; ГБОУ ВПО "Башкирский государственный медицинский университет МЗ и социального развития РФ". - Уфа: Здравоохранение Башкортостана, 2012. - 259 с.
8. Иммунология. Практикум. Клеточные, молекулярные и генетические методы исследования: учебное пособие для студ., рек. ГОУ ВПО "Моск. гос. мед. акад. им. И. М. Сеченова" / Л. В. Ковальчук, Г. А. Игнатъева, Л. В. Ганковская [и др.]. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - 176 с.
9. Ковальчук, Л. В. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии: учебник, рек. М-вом образ. и науки РФ, рек. ГОУ ВПО "Моск. мед. акад. им. И. М. Сеченова" для студ. учрежд. высш. проф.образ. / Л. В. Ковальчук, Л. В. Ганковская, Р. Я. Мешкова. - М.: Гэотар Медиа, 2014. - 639 с.
10. Коротяев, А. И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: учебник для медицинских вузов, рек. УМО по мед. и фармац. образованию вузов России для студ. мед. вузов / А. И. Коротяев, С. А. Бабичев. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2012. - 760 с.
11. Клинико-иммунологические особенности внебольничной пневмонии. Иммунокоррекция: монография / А. В. Караулов [и др.]. - Уфа : [б. и.], 2010. - 182 с.
12. Колхир, П. В. Доказательная аллергология-иммунология: научно-практическое издание / П. В. Колхир. - М.: Практ. медицина, 2010. - 527 с.
13. Лапин, С. В. Иммунологическая лабораторная диагностика аутоиммунных заболеваний: научное издание / С. В. Лапин, А. А. Тотолян. - СПб. : Человек, 2010. - 272 с.

14. Мавзютова, Г. А. Воспалительные биомаркеры в пульмонологии. Диагностическое значение: монография / Г. А. Мавзютова, Г. А. Мухетдинова, Р. М. Фазлыева. - Saarbrücken: LAMBERT Academic Publishing, 2014. - 64 с.
15. Миастения: диагностика и лечение: монография / под ред. С. В. Лобзина. - СПб. : СпецЛит, 2015. - 158,[2] с
16. Митрофанов, В. С. Аспергиллез легких: монография / В. С. Митрофанов, Е. В. Свирщевская. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Фолиант, 2013. - 182,[2] с.
17. Малышев, И. Ю. Стресс-белки в биологии и медицине: научное издание / И. Ю. Малышев. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 176 с.
18. Микробиология и иммунология для стоматологов: к изучению дисциплины / ред. Р. Дж. Ламонт [и др.] ; пер. с англ. В. К. Леонтьевой. - М. : Практическая медицина, 2010. - 504 с.
19. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник для студентов мед. вузов, рек. УМО по мед. и фармацев. образованию вузов России / под ред. А. А. Воробьева. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : МИА, 2012. - 702 с.
20. Миллер, Н. Прививки: действительно ли они безопасны и эффективны?: научно-популярная литература / Н. Миллер; пер. с англ. Е. Н. Колядиной. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 144 с.
21. Медуницын, Н. В. Вакцинология: научное издание / Н. В. Медуницын. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Триада-Х, 2010. - 506 с.
22. Петров, Р. В. Иммуногены и вакцины нового поколения : научное издание / Р. В. Петров, Р. М. Хаитов. - М.: Гэотар Медиа, 2011. - 608 с.
23. Первичная профилактика аллергии у детей: согласительный документ ассоциации детских аллергологов и иммунологов России / Ассоциация детских аллергологов и иммунологов России ; авт. кол. Смолкин Ю. С. [и др.]. - М. : [б. и.], 2010. - 72 с.
24. Петров, В. И. Клиническая фармакология и фармакотерапия в реальной врачебной практике: мастер-класс: учебник, [рек. ГОУ ДПО "Российская мед. акад. последипломного образования" для студ. учреждений высш. проф. образования, обучающихся по спец. 060101.65 "Лечебное дело" по дисциплине "Клиническая фармакология (фармакотерапия)"] / В. И. Петров. - М. : Гэотар Медиа, 2011. - 871 с.
25. Скворцов, В. В. Клиническая аллергология : краткий курс / В. В. Скворцов, А. В. Тумаренко. - СПб. : СпецЛит, 2015. - 109,[2] с.
26. Сухих, Г. Т. Генитальный герпес: иммунологические аспекты: монография / Г. Т. Сухих, Л. В. Ванько. - М.: МИКЛОШ, 2010. - 344 с.
27. Тематическая образовательная программа в аллергошколе для больных поллинозом: учебное пособие для врачей / ГОУ ВПО "Башкирский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию", Клиника терапии клиник БГМУ ; авт.-сост.: Х. Х. Ганцева, З. А. Бакирова, А. М. Явгильдина ; под. ред. Х. Х. Ганцевой. - Уфа: Изд-во ООО Медиа Группа "Здоровье", 2011. - 49 с.
28. Тематическая образовательная программа для больных поллинозом: методические рекомендации для врачей аллергологов-иммунологов / ГОУ ВПО БГМУ, Управление здравоохранения ГО Уфа Республики Башкортостан ; авт.-сост.: Х. Х. Ганцева, З. А. Бакирова, А. М. Явгильдина; под. ред. Х. Х. Ганцевой. - Уфа: Изд-во ООО Медиа Группа "Здоровье", 2011. - 31 с.
29. Ярилин, А. А. Иммунология: учебник, рек. МО и науки РФ, ГОУ ВПО "Московская мед. акад. им. И. М. Сеченова" для студ. учреждений высш. проф. образования, обучающихся по спец. 060112.65 "Медицинская биохимия" по дисциплине "Общая и клиническая иммунология", а также может быть использован по спец. 060101.65 "Лечебное дело" и 060104.65 "Медико-профилактическое дело" по дисциплине "Микробиология, вирусология. Иммунология" в качестве доп. учеб. издания для углубленного изучения раздела иммунология и последиплом. образования врачей по спец. "Аллергология и иммунология" / А. А. Ярилин. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - 749 с.

#### **Дополнительная литература:**

1. Ковальчук, Л. В. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии [Электронный ресурс]: учебник / Л. В. Ковальчук, Л. В. Ганковская, Р. Я. Мешкова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 640 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419748.html>

2. Фармацевтическая биотехнология. Руководство к практическим занятиям.: учебное пособие / Орехов С.Н. / Под ред. В.А. Быкова, А.В. Катлинского - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 384 с.
3. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии: учебник / Л. В. Ковальчук, Л. В. Ганковская, Р. Я. Мешкова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 640 с.: ил.
4. Микробиология и иммунология: Учебник /Под ред. А. А. Воробьева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ОАО "Издательство "Медицина", 2005. - 496 с: ил. - (Учеб. лит. Для студентов медицинских вузов)
5. Иммунология : учебник / А. А. Ярилин. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 752 с.: ил.
6. Иммунология : учебник. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 320 с.: ил.
7. Иммунология : практикум : учеб. пособие / [Ковальчук Л. В. и др.]; под ред. Л. В. Ковальчука, Г. А. Игнатъевой, Л. В. Ганковской. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 176 с.: ил.
8. Орехов, С. Н. Фармацевтическая биотехнология. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. Н. Орехов; под ред. В. А. Быкова, А. В. Катлинского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 384 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413036.html>
9. Медуницын Н.В. Вакцинология. - М.: Триада-Х, 1999.
10. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология : учебник для мед. вузов / А. И. Коротяев, С. А. Бабичев. - СПб.: СпецЛит, 2010. - 5-е изд., испр. и доп. - 760 с.: ил.
11. Микробиология с вирусологией и иммунологией /Под ред. А.А. Воробьева) - М.: 2006.
12. Клиническая иммунология: учебник / под ред. А.М. Земскова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 432 с.
13. Иммунопрофилактика: Справочник /Под ред. В.К. Таточенко, Н.А. Озерецковского. — М., 2001.
14. Информационное письмо № 04-6/99-6 от 18.07.94 Минздравмедпрома России «Об использовании безыгольных инъекторов».
15. Коклюш. — ВОЗ, Женева, 1995.
16. Корь.— ВОЗ, Женева, 1993.
17. Медицинские иммунобиологические препараты для профилактики и лечения инфекционных и других заболеваний: Справочник. — М., 1998.
18. Медицинские иммунобиологические препараты. Приготовление, хранение и распределение воды очищенной и воды для инъекций. МР. МУ-78-113. — М., 1998.
19. Методические рекомендации по профилактической иммунизации детей с измененной реактивностью. МЗ СССР, утверждено 25 октября 1989 г.
20. Методы контроля медицинских иммунобиологических препаратов, вводимых людям. Методические указания. МУ 4.1/4.2.588-96. — М., 1996.
21. Мониторинг поствакцинальных осложнений и их профилактика. МУ 3.3.1.1123-02. — М., 2002.
22. Об организации на территории страны системы «холодовой цепи» при транспортировке и хранении медицинских иммунобиологических препаратов. Приказ МЗ СССР № 827/672 от 18 ноября 1988 г.
23. Общая иммунология. — ВОЗ, Женева, 1993.
24. О дальнейшем совершенствовании мероприятий по профилактике клещевого энцефалита. Приказ МЗ СССР №141 от 9 апреля 1990 г.

**Программное обеспечение, базы данных, информационно-справочные материалы, поисковые системы:**

1. Вылегжанина, Т.Г. Памятки и рекомендации по аллергологии и иммунологии [Электронный ресурс] / Т.Г. Вылегжанина // Аллергология и иммунология: национальное руководство / под ред. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/970409039V0025.html>
2. Дашкова, Н. Г. Трансфузионная иммунология [Электронный ресурс] / Н.Г. Дашкова. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/06-COS-1299.html>
3. Земсков, А. М. Клиническая иммунология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А. М. Земсков, В. М. Земсков, А. В. Караулов ; под ред. А. М. Земскова. - Электрон. текстовые

- дан. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2008. - 432 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407752.html>
4. Клинические синдромы в аллергологии и иммунологии / О.Г. Елисютина, Е.С. Феденко, С.В. Царёв, С.А. Польшер // Аллергология и иммунология: национальное руководство / под ред. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/970409039V0007.html>
  5. Ковальчук, Л. В. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии [Электронный ресурс]: учебник / Л. В. Ковальчук, Л. В. Ганковская, Р. Я. Мешкова. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 640 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422410.html>
  6. Курбачева, О.М. Немедикаментозные методы лечения аллергических заболеваний / О.М. Курбачева // Аллергология и иммунология: национальное руководство / под ред. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/970409039V0002.html>
  7. Лопатин, А.С. Ринит: руководство / А.С. Лопатин. - М., 2010. - 424 с. - Режим работы: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785904090302.html>
  8. Медуницына, Е.Н. Методы диагностики в аллергологии и иммунологии / Е.Н. Медуницына, Р.М. Хаитов, Б.В. Пинегин // Аллергология и иммунология: национальное руководство / под ред. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/970409039V0001.html>
  9. Москалёв, А. В. Общая иммунология с основами клинической иммунологии : учеб. пособие [Электронный ресурс] / А. В. Москалёв. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970433829.html>
  10. Основы клинической иммунологии [Электронный ресурс] : пер. с англ. / Э. Чепель [и др.] ; ред. Р. М. Хаитов. - Электрон. текстовые дан. - М. : Гэотар Медиа, 2008. - 416 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970406458.html>
  11. Петров, Р. В. Иммуногены и вакцины нового поколения [Электронный ресурс]: руководство / Р. В. Петров, Р. М. Хаитов. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 608 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970418680.html>
  12. Хаитов, Р. М. Иммунология. Атлас [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р. М. Хаитов, А. А. Ярилин, Б. В. Пинегин. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 624 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970418581.html>
  13. Хаитов, Р. М. Иммунология: структура и функции иммунной системы [Электронный ресурс] / Хаитов Р.М. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 280 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426449.html>
  14. Хаитов, Р.М. Руководство по клинической иммунологии. Диагностика заболеваний иммунной системы [Электронный ресурс]: руководство для врачей / Р. М. Хаитов, Б. В. Пинегин, А. А. Ярилин. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2009. - 352 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409176.html>
  15. Ярилин, А. А. Иммунология [Электронный ресурс] / Ярилин А. А. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 752 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413197.html>

#### **Базы данных и информационно-справочные системы**

1. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Институт управления здравоохранением». - URL: <http://www.studmedlib.ru>. Доступ по логину и паролю.
2. **Лань** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <http://e.lanbook.com/>. Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.
3. **IPRbooks** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Ай Пи Эр Медиа. - URL: <http://iprbookshop.ru> /. Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.
4. **Букап** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Букап». - URL: <http://www.books-up.ru/>. Удаленный доступ после регистрации.
5. **eLIBRARY.RU** [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. - URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Яз. рус., англ.

6. **Электронная учебная библиотека** [Электронный ресурс]: полнотекстовая база данных / ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. - URL: Доступ к полным текстам по логину и паролю.
7. **Scopus** [Электронный ресурс]: реферативная база данных / Elsevier BV. — URL: <http://www.scopus.com> . - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.
8. **Web of Science** [Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. - URL: <http://webofknowledge.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.
9. **LWW Proprietary Collection Emerging Market** – w/o Perpetual Access [Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.
10. **LWW Medical Book Collection 2011**[Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com> . - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.
11. **Президентская библиотека**: электронная национальная библиотека [Электронный ресурс]: сайт / ФГБУ Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина. – СПб., 2007 – URL:<https://www.prilib.ru/>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
12. **Национальная электронная библиотека (НЭБ)** [Электронный ресурс]: объединенный электронный каталог фондов российских библиотек: сайт. – URL: <http://нэб.рф>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
13. **Консультант Плюс** [Электронный ресурс]: справочно-правовая система: база данных / ЗАО «Консультант Плюс». Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
14. **Polpred.com Обзор СМИ** [Электронный ресурс]: сайт. – URL: <http://polpred.com>. Доступ открыт со всех компьютеров библиотеки и внутренней сети БГМУ.

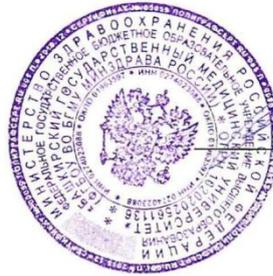
#### **Лицензионно-программное обеспечение**

1. Операционная система Microsoft Windows Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase
2. Пакет офисных программ Microsoft Office Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase
3. Антивирус Касперского – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License антивирус Касперского
4. Антивирус Dr.Web – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Dr.Web Desktop Security Suite
5. Система дистанционного обучения для Учебного портала Русский Moodle 3KL



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«УТВЕРЖДАЮ»



Проректор по научной работе

/И.Р.Рахматуллина/

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОСНОВЫ ПЕДАГОГИКИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ»

по образовательной программе  
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

***По направлениям подготовки кадров высшей квалификации:***

- 30.06.01 Фундаментальная медицина
- 31.06.01 Клиническая медицина
- 32.06.01 Медико-профилактическое дело
- 33.06.01 Фармация

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «Основы педагогики и методики преподавания» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования (аспирантура) – уровень подготовки кадров высшей квалификации.

### 1. Цель и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Основы педагогики и методики преподавания» является формирование у аспиранта готовности к преподавательской деятельности по образовательным программам профессионального образования.

Задачами освоения дисциплины являются:

- ознакомление с эффективными формами, методами и технологиями образовательного процесса в профессиональном образовании;
- развитие способности к критическому анализу современных достижений в области педагогики и методики преподавания дисциплин;
- формирование навыков моделирования и проектирования образовательного процесса на основе требований действующих стандартов

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Б1.В. –Дисциплина «Основы педагогики и методики преподавания» относится к разделу Блок 1. Базовая часть. Вариативная часть – дисциплины, направленные на подготовку к преподавательской деятельности ОПОП ВО подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре.

### 3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

- 3 зачетные единицы;
- 108 академических часов.

### 4. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы:

Проблемное обучение;  
Модульное обучение;  
Контекстное обучение;  
Кейс -технологии

Элементы, входящие в самостоятельную работу аспиранта:

- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к сдаче зачета;
- подготовка презентаций и сообщений для выступлений;
- работа с Интернет-ресурсами;
- работа с отечественной и зарубежной литературой.

### 5. Контроль успеваемости:

Формы контроля изучения дисциплины «Основы педагогики и методики преподавания»: зачет с оценкой.

## II. КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

дисциплины «Основы педагогики и методики преподавания»

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
Универсальные компетенции:				
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследо-	Знать ведущие тенденции современного этапа развития мирового образовательного процесса и педагогической мысли. Сущностные характеристики целостного	Лекции, практические занятия, СРО	курсовая работа

	<p>вательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>педагогического процесса и его составляющие.          Основные противоречия, закономерности и принципы образовательного процесса. Принципы управления педагогическими системами в свете современных изменений в обществе.          Уметь осуществлять реализацию технологий контекстного обучения; проблемного обучения; практико ориентированного обучения; кейс-технологии; модульного обучения; информационных технологии обучения, дистанционного обучение.          Владеть предметно-ориентированными, практико ориентированными, личностно-ориентированными педагогическими технологиями в вузе.</p>		
УК-6	<p>способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p>Знать основы коммуникативных аспектов деятельности педагога: сущность, содержание и структуру педагогического общения; стили и модели педагогического общения. Уметь использовать разные стили общения и взаимодействия в образовательных организациях. Различать виды педагогических конфликтов; Оценивать качество лекции и практических занятий. Владеть способами разрешения педагогических конфликтов.</p>	<p>Лекции, практические занятия, СРО</p>	<p>курсовая работа</p>
Общепрофессиональные компетенции:				
ОПК-6	<p>готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования</p>	<p>Знать классификацию педагогических методов и технологий, возможность их применения в практике медицинского вуза. Различные формы лекционных занятий в системе вузовского обучения (проблемная лекция, лекция вдвоём, лекция - пресс-конференция, лекция с заранее запланированными ошибками). Основы построения обучающего и воспитательного взаимодействия.          Правовые основы деятельности образовательных учреждений.          Уметь работать с нормативными документами: образовательным стандартом высшей школы, учебными планами, учебными программами как основой орга-</p>	<p>Лекции, практические занятия, СРО</p>	<p>курсовая работа</p>

		<p>низации образовательного процесса в вузе; с разными видами учебных программ (линейная, концентрическая, спиральная, смешанная). Организовывать самостоятельную работу обучающихся.</p> <p>Владеть навыками работы с учебной документацией; Навыками разработки структуры лекции; конкретными формами организации учебной деятельности: лекция, семинар, лабораторные и практические занятия, симуляционное обучение, самостоятельная работа обучающихся, учебная конференция, дополнительные занятия.</p>		
--	--	--	--	--

### III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### *Объем дисциплины и виды учебной работы*

Всего – 108 часов (3 зачетные единицы). Контактная работа 30 час, самостоятельная работа обучающихся 76 час, зачет 2 час

II семестр - 15 часов лекций, 15 часов практических занятий, 76 часов – самостоятельная (внеаудиторная работа) обучающихся, 2 часа - зачет

Всего: 15 час. лекций, 15 час. практических занятий, 76 час. – самостоятельная работа, 2 час. - зачет

#### *Содержание разделов дисциплины*

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Теоретико-методологические основы педагогики	<p>Сущностная и функциональная характеристика педагогики как науки и социальной практики. Характеристика терминологии (категориального аппарата) педагогической науки. Общемировые тенденции развития современной педагогической науки.</p> <p>Сущность целостного педагогического процесса и его характеристика.</p> <p>Правовые основы деятельности образовательных учреждений. Современная государственная политика в области образования. Закон «Об образовании в Российской Федерации».</p>
2	Теория обучения	<p>Дидактика в системе наук о человеке. Научные основы процесса обучения (культурологические, психологические, этические, физиологические, социально-нормативные, информационные).</p> <p>Психолого-педагогические компоненты содержания высшего медицинского образования. Научные основы определения содержания образования: факторы, влияющие на отбор содержания, компоненты содержания, подходы к определению содержания. Образовательный стандарт высшей школы, учебный план, учебная программа как основа организации образовательного процесса в вузе; виды учебных программ (линейная, концентрическая, спиральная, смешанная).</p> <p>Принципы обучения в контексте решения основополагающих задач образования. Психолого- дидактическая характеристика конкретных форм организации учебной деятельности: лекция, семинар, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучаю-</p>

		<p>щихся, учебная конференция, дистанционные образовательные модули, дополнительные занятия.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся как развитие и самоорганизация личности обучаемых. Лекция как ведущая форма организации образовательного процесса в вузе. Структура лекции. Оценка качества лекции. Развитие лекционной формы в системе вузовского обучения (проблемная лекция, лекция вдвоём, лекция - пресс-конференция, лекция с заранее запланированными ошибками).</p> <p>Классификация методов обучения. Соотношение методов и приемов. Характеристика основных методов и приемов в обучении. Активные методы обучения (не имитационные и имитационные). Интерактивное обучение. Симуляционное обучение. Теоретические основы интенсификации обучения посредством использования технологий обучения. Классификации педагогических технологий, возможность их применения в практике медицинского вуза. Предметно-ориентированные, личностно-ориентированные, практико-ориентированные педагогические технологии в вузе. Технология контекстного обучения; технология проблемного обучения; кейс-технологии; технология модульного обучения; информационные технологии обучения, дистанционное образование.</p> <p>Понятия средства обучения и контроля как орудия педагогической деятельности. Характеристика средств обучения и контроля. Дидактические требования к использованию средств обучения.</p>
3	Обучающийся как субъект учебной деятельности и самообразования	<p>Возрастная характеристика личности обучающихся: физиологические, психолого-педагогические особенности юношеского возраста. Андрогагические аспекты обучения. Психологические особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Аспекты инклюзивного обучения. Основы коммуникативной культуры педагога. Педагогическая коммуникация: сущность, содержание структура педагогического общения; стили и модели педагогического общения. Особенности педагогического общения в вузе.</p> <p>Конфликты в педагогической деятельности и способы их разрешения и предотвращения. Специфика педагогических конфликтов; способы разрешения конфликтов.</p>
4	Теория воспитания	<p>Происхождение воспитания и основные теории, объясняющие этот феномен. Воспитание как общественное и педагогическое явление. Культурологические основания воспитательного процесса. Основные противоречия, закономерности и принципы воспитательного процесса.</p> <p>Обучающийся как объект образовательного процесса и как субъект деятельности. Педагогическое взаимодействие в процессе воспитания. Этапы воспитательного взаимодействия. Технология педагогической поддержки и инклюзивный подход.</p> <p>Основные направления воспитания личности. (Базовая культура личности и пути ее формирования.)</p> <p>Сущностная характеристика основных методов, средств и форм воспитания личности.</p> <p>Обучающийся коллектив как объект и субъект воспитания. Личность педагога в образовательном процессе.</p>
5	Управление образовательными системами	<p>Понятия «управление», «менеджмент». Теоретико-методологические основания управления образовательными системами. Принципы управления педагогическими системами в свете современной системы образовательных ценностей. Основные функции управления. Характеристика стилей управления образовательными системами.</p>

**Темы лекционных занятий**

№	Название тем лекций учебной дисциплины	Семестр (кол-во часов)
1	Теоретико-методологические основы педагогики	II (1 час)
2	Правовые основы деятельности образовательных учреждений.	II (1 час)
3	Дидактика в системе наук о человеке. Психолого-педагогические компоненты содержания высшего медицинского образования.	II (2 час)
4	Психолого – дидактическая характеристика конкретных форм организации учебной деятельности: лекция, семинар, лабораторные и практические занятия, симуляционное обучение, интерактивное обучение, дистанционное обучение, самостоятельная работа обучающихся, учебная конференция, дополнительные занятия.	II (2 час)
4	Классификация методов обучения. Соотношение методов и приемов. Активные методы обучения (не имитационные и имитационные), интерактивные методы обучения. Теоретические основы интенсификации обучения посредством использования технологий обучения.	II (2 час)
6	Понятия средства обучения и контроля как орудия педагогической деятельности.	II (1 час)
7	Обучающийся как субъект учебной деятельности и самообразования. Андро-гогические аспекты обучения. Психологические особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Аспекты инклюзивного обучения.	II (1 час)
8	Основы коммуникативной культуры педагога. Педагогическая коммуникация.	II (1 час)
9	Конфликты в педагогической деятельности и способы их разрешения и предотвращения.	II (1 час)
10	Воспитание как общественное и педагогическое явление.	II (1 час)
11	Сущностная характеристика основных методов, средств и форм воспитания личности.	II (1 час)
12	Управление образовательными системами	II (1 час)
	Итого	<b>15 часов</b>

**Темы практических занятий**

п/№	Название тем практических занятий	Семестр (кол-во часов)
1	Сущностная и функциональная характеристика педагогики как науки. Характеристика терминологии педагогической науки. Правовые основы деятельности образовательных учреждений. Федеральный Государственный образовательный стандарт высшей школы, учебный план, учебная программа как основа организации образовательного процесса в вузе.	II (1 час)
2	Дидактика в системе наук о человеке. Научные основы процесса обучения (культурологические, психологические, этические, физиологические, социально-нормативные, информационные). Научные основы определения содержания образования: факторы, влияющие на отбор содержания, компоненты содержания, подходы к определению содержания.	II (1 час)
3	Андро-гогические аспекты обучения.	II (1 час)
4	Особенности педагогической работы с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Инклюзивное обучение.	II (1 час)
5	Лекция как ведущая форма организации образовательного процесса в вузе. Структура лекции. Оценка качества лекции. Развитие лекционной формы в системе вузовского обучения (проблемная лекция, лекция вдвоём, лекция -	II (2 час)

	пресс-конференция, лекция с заранее запланированными ошибками). Семинарские и практические занятия в высшей школе. Учебная конференция, дополнительные занятия. Интерактивное обучение Самостоятельная работа обучающихся как развитие и самоорганизация личности обучающихся	
6	Классификация методов обучения. Характеристика основных методов и приемов в обучении. Симуляционное обучение, интерактивное обучение, дистанционное обучение, самостоятельная работа обучающихся, учебная конференция, дополнительные занятия. .Соотношение методов и приемов обучения.	II (2 час)
7	Теоретические основы интенсификации обучения посредством использования технологий обучения, многообразие педагогических технологий. Классификации педагогических технологий, возможность их применения в практике медицинского вуза. Предметно-ориентированные, личностно-ориентированные педагогические технологии в вузе.	II (1 час)
8	Технология контекстного обучения; технология проблемного обучения; кейс-метод. Технология модульного обучения; информационные технологии обучения, дистанционное образование.	II (1 час)
9	Характеристика средств обучения и контроля. Дидактические требования к использованию средств обучения.	II (1 час)
10	Педагог в системе образовательного процесса. Педагогическая коммуникация: сущность, содержание структура педагогического общения; стили и модели педагогического общения. Особенности педагогического общения в вузе. Основы коммуникативной культуры педагога, ораторское искусство	II (1 час)
11	Воспитание как общественное и педагогическое явление. Сущностная характеристика основных средств и форм воспитания личности. Обучающийся коллектив как объект и субъект воспитания	II (1 час)
12	Методы воспитания: классификации, характеристика	II (1 час)
13	Понятия «управление», «менеджмент». Теоретико-методологические основания управления образовательными системами. Принципы управления педагогическими системами в свете современной системы образовательных ценностей. Основные функции управления. Характеристика стилей управления образовательными системами.	II (1 час)
	Итого	<b>15 часов</b>

### *Самостоятельная работа аспиранта*

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Семестр (кол-во часов)
1	Теоретико-методологические основы педагогики	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю	II (3 часа)
2	История образования и педагогической мысли Социокультурные детерминанты формирования мировой и национальных образовательных систем на примере различных исторических периодов (Античности, Средневековья). Социокультурные детерминанты формирования мировой и национальных образовательных систем на примере различных исторических периодов (Возрождения, Просвещения).	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю познакомиться с вкладом ученых-медиков в развитие мировой педагогики: П.Ф. Лесгафт, И.М.Сеченов, И.П. Павлов. Педагогическая	II (3 часа)

		деятельность хирурга Н.И. Пирогова	
3	Теория обучения	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю познакомиться с ФЗ «Об образовании в РФ»	II (3часа)
4	Андрогогические аспекты обучения.	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю	II (4часа)
5	Особенности педагогической работы с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Инклюзивное обучение.	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю	II (4часа)
6	Принципы обучения в контексте решения основополагающих задач образования	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю	II (3часа)
7	Лекция как ведущая форма организации образовательного процесса в вузе. Структура лекции. Оценка качества лекции. Развитие лекционной формы в системе вузовского обучения (проблемная лекция, лекция вдвоём, лекция - пресс-конференция, лекция с заранее запланированными ошибками).	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю	II (4часа)
8	Семинарские и практические занятия в высшей школе. Учебная конференция, дополнительные занятия. Интерактивное обучение	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю	II (4часа)
9	Симуляционное обучение	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю	II (4часа)
10	Самостоятельная работа обучающихся как развитие и самоорганизация личности обучаемых.	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю	II (4часа)
11	Классификация методов обучения. Характеристика основных методов и приемов в обучении. Симуляционное обучение, интерактивное обучение, дистанционное обучение, самостоятельная работа обучающихся, учебная конференция, дополнительные занятия. .Соотношение методов и приемов обучения.	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю	II (4часа)
12	Теоретические основы интенсификации обучения посредством использования технологий обучения, многообразие педагогических технологий. Классификации педагогических технологий, возможность их применения в практике медицинского вуза. Предметно-ориентированные, личностно-ориентированные педагогические технологии в вузе.	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю	II (4часа)
13	Технология контекстного обучения; технология проблемного обучения; кейс-метод.	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю	II (4часа)
14	Технология модульного обучения; информационные технологии обучения, дистанционное образование.	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю	II (4часа)

15	Характеристика средств обучения и контроля. Дидактические требования к использованию средств обучения.	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю	II (4часа)
16	Возрастная характеристика личности обучающихся, физиологические, психолого-педагогические особенности юношеского возраста. Андрогагические аспекты обучения. Психологические особенности обучения лиц с ОВЗ.	подготовка к занятиям, подготовка к текущему контролю	II (4часа)
17	Происхождение воспитания и основные теории, объясняющие этот феномен. Воспитание как общественное и педагогическое явление. Культурологические основания воспитательного процесса. Основные противоречия, закономерности и принципы воспитательного процесса.	подготовка к занятиям, подготовка к текущему контролю	II (4часа)
18	Конфликты в педагогической деятельности и способы их разрешения и предотвращения. Специфика педагогических конфликтов; способы разрешения конфликтов.	подготовка к занятиям, подготовка к текущему контролю	II (4часа)
19	Педагогическая коммуникация: сущность, содержание структура педагогического общения; стили и модели педагогического общения. Особенности педагогического общения в вузе.	подготовка к занятиям, подготовка к текущему контролю	II (4часа)
20	Основы коммуникативной культуры педагога, ораторское искусство	подготовка к занятиям, подготовка к текущему контролю	II (4часа)
	Итого		<b>76</b>

#### IV. ФОРМА КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- зачёт с оценкой (зачет проводится в форме курсовой работы).

#### V. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТРОЛЮ УСПЕВАЕМОСТИ

##### *Вопросы для подготовки к зачету*

1. Какие общемировые тенденции развития современной педагогической науки вам известны? Охарактеризуйте их.
2. Дайте характеристику основной терминологии (5-6 понятий) педагогической науки.
3. В чем заключается сущность целостного педагогического процесса? Охарактеризуйте его.
4. Чем характеризуется современная государственная политика в области образования? Закон «Об образовании в Российской Федерации».
5. В чем состоит вклад ученых-медиков в развитие мировой педагогики (П.Ф. Лесгафт, И.М. Сеченов, И.П. Павлов)? Педагогическая деятельность хирурга Н.И. Пирогова.
6. Что представляет собой дидактика? Каковы научные основы процесса обучения (культурологические, нормативные, психологические, этические, физиологические, информационные)?
7. В чем заключаются психолого-педагогические компоненты содержания высшего медицинского образования? Научные основы определения содержания образования: факторы, влияющие на отбор содержания, компоненты содержания, подходы к определению содержания.
8. Что представляют собой образовательный стандарт высшей школы, учебный план, учебная программа как основа организации образовательного процесса в вузе? Охарактеризуйте их.
9. Перечислите и раскройте принципы обучения в контексте решения основополагающих задач образования.
10. Дайте психолого-дидактическую характеристику форм организации учебной деятельности.

11. Что представляет собой самостоятельная работа обучающихся как развитие и самоорганизация личности обучаемых?
12. Что представляет собой лекция как ведущая форма организации образовательного процесса в вузе? Развитие лекционной формы в системе вузовского обучения (проблемная лекция, лекция вдвоём, лекция - пресс-конференция, лекция с заранее запланированными ошибками).
13. Какие классификации методов обучения вам известны? Дайте краткую характеристику методов обучения. Как взаимосвязаны методы и приемы обучения?
14. Охарактеризуйте активные методы обучения (не имитационные и имитационные).
15. В чем заключаются теоретические основы интенсификации обучения посредством использования технологий обучения? Предметно-ориентированные, личностно-ориентированные педагогические технологии в вузе.
16. Какие классификации педагогических технологий вам известны? В чем заключается возможность их применения в практике медицинского вуза?
17. Дайте характеристику технологии контекстного обучения, технологии проблемного обучения, технологии модульного обучения. Что представляют собой информационные технологии обучения, кейс-метод?
18. Что представляют собой средства обучения и контроля как орудия педагогической деятельности? Характеристика средств обучения и контроля.
19. В чем заключаются дидактические требования к использованию средств обучения?
20. Какие типологии личности обучающегося вам известны? Студент как субъект учебной деятельности и самообразования.
21. Что понимается под педагогической коммуникацией? Сущность, структура педагогического общения; стили и модели педагогического общения. Каковы особенности педагогического общения в вузе?
22. Что представляют собой конфликты в педагогической деятельности? Каковы способы их разрешения и предотвращения?
23. Что представляет собой воспитание как общественное и педагогическое явление? В чем заключаются культурологические основания воспитательного процесса?
24. Охарактеризуйте основные противоречия, закономерности и принципы воспитательного процесса.
25. Что представляет собой обучающийся как объект воспитательно-образовательного процесса и как субъект деятельности? Педагогическое взаимодействие в воспитании?
26. Назовите и охарактеризуйте основные направления воспитания личности.
27. В чем заключается сущностная характеристика основных методов, средств и форм воспитания личности?
28. Что представляет собой студенческий коллектив как объект и субъект воспитания? Педагог в системе воспитательно-образовательного процесса.
29. Что представляет собой педагогическая практика аспирантов, в чем заключается порядок её организации и проведения?
30. Охарактеризуйте теоретико-методологические основания управления образовательными системами.

## **VI. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если курсовая работа выполнена по теме, объем и структура соответствует требованиям оформления, правильно оформлен список литературы. Содержание работы - глубокое раскрытие темы с использованием новинок отечественной и зарубежной литературы
- Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если курсовая работа выполнена по теме, объем и структура соответствует требованиям оформления, правильно оформлен список литературы. Содержание работы – конкретное раскрытие темы.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если курсовая работа выполнена не совсем по теме, объем и структура частично соответствуют требованиям оформления, не совсем правильно оформлен список литературы. Содержание работы – узкое раскрытие темы.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если курсовая работа выполнена не по теме, объем и структура не соответствуют требованиям оформления, не правильно оформлен список литературы.

## VII. МАТРИЦА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция	Содержание компетенции	Основы педагогики и методики преподавания
УК1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	+
УК6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	+
ОПК6	Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	+

## VIII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Основная литература

1. Белогурова, В. А. Научная организация учебного процесса [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Белогурова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414965.html>
- 2.Мандель, Б.Р. Педагогика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Б.Р. Мандель. – М.: Флинта, 2014. – 288 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/63010/>
3. Сорокопуд, Ю.В. Педагогика высшей школы: учебное пособие, рек. УМО по спец. Педагог. Образования для магистров, аспирантов и слушателей системы повышения квалификации и переподготовки, обуч. по доп. программе для получения квалификации «Преподаватель высшей школы»/ Ю.В. Сорокопуд. – Ростов н/Д: Феникс, 2011.– 542 с.- (Высшее образование).

### Дополнительная литература

- 1.Бандурка, А.М. Основы психологии и педагогики: учебное пособие/ А.М. Бандурка, В.А.Тюрина, Е.И. Федоренко. – Ростов н/Д : Феникс, 2009. -250с. – (Высшее образование)
2. Белогурова, В.А. Научная организация учебного процесса: учебное пособие для вузов/ В.А. Белогурова. -3-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2010. -511 с.
3. Грешилова, И.А. Философские основы психологической и андрагонической моделей образования [ Электронный ресурс]/ И.А. Грешилова. –М.: Флинта, 2014.-112с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/48335/>
4. Гришина, Н.В. Психология конфликта: учебное пособие/ Н.В. Гришина. – СПб.: Питер, 2007. – 464с.
5. Гурьев, Е.А. Становление коллектива обучающихся в контексте их познавательной активности: учебное пособие/ Е.А. Гурьев, О.М. Иванова; Башк.гос.мед.ун-т. – Уфа: БГМУ, 2003.- 21с.
- 6.Денисова, О.П. Психология и педагогика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О.П. Денисова. – М.: Флинта, 2013. – 240 с. – Режим работы: <http://e.lanbook.com/view/book/12978/>
7. Костенко, С.С. Педагогическая поддержка жизнеутверждающей адаптации личности обучающийся: монография/ С.С. Костенко. – Хабаровск: Изд-во ДГМУ, 2007.-190с.
- 8.Кравченко, А.И. Психология и педагогика: учебник/ А.И. Кравченко.- М.: Проспект, 2009.- 397с.
- 9.Мухина, С.А. Современные инновационные технологии обучения: руководство/ С.А. Мухина, А.А. Соловьева.- М.: Гэотар Медиа, 2008. -360с.
10. Резник, С.Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности: Учебное пособие, рек. УМО вузов России по образованию в области менеджмента для аспирантов высш. уч. заведений/ С.Д. Резник. -2-е изд., перераб. –М. ИНФРА-М, 2011. -517с.
- 11.Основы педагогики и методики преподавания: учебное пособие/ сост.:Амиров А.Ф., Кудаш-

- кина О.В., Липатова Е.Е. –Уфа:Изд-во ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2017. -130с.
12. Педагогические составляющие деятельности врача: учебно-методическое пособие/ сост.:Амиров А.Ф., Кудашкина О.В., Липатова Е.Е. –Уфа:Изд-во ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2017. -107с.
13. Слостенин, В.А. Психология и педагогика: учебное пособие/ В.А. Слостенин, В.П. Каширин. – 3-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2004.- 478с.- (Высшее профессиональное образование)

#### Базы данных и информационно-справочные системы

1. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Институт управления здравоохранением». - URL: <http://www.studmedlib.ru>. Доступ по логину и паролю.
2. **Лань** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <http://e.lanbook.com> /. Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.
3. **IPRbooks** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Ай Пи Эр Медиа». – URL: <http://iprbookshop.ru> /. Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.
4. **Букап** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Букап». – URL: <http://www.books-up.ru> /. Удаленный доступ после регистрации.
5. **eLIBRARY.RU** [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Яз. рус., англ.
6. **Электронная учебная библиотека** [Электронный ресурс]: полнотекстовая база данных / ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. - URL: Доступ к полным текстам по логину и паролю.
7. **Scopus** [Электронный ресурс]: реферативная база данных / Elsevier BV. — URL: <http://www.scopus.com> . - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.
8. **Web of Science** [Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. - URL: <http://webofknowledge.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.
9. **LWW Proprietary Collection Emerging Market** – w/o Perpetual Access [Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.
10. **LWW Medical Book Collection 2011**[Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com> . - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.
11. **Президентская библиотека**: электронная национальная библиотека [Электронный ресурс]: сайт / ФГБУ Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина. – СПб., 2007 – URL:<https://www.prlib.ru/>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
12. **Национальная электронная библиотека (НЭБ)** [Электронный ресурс]: объединенный электронный каталог фондов российских библиотек: сайт. – URL: <http://нэб.рф>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
13. **Консультант Плюс** [Электронный ресурс]: справочно-правовая система: база данных / ЗАО «Консультант Плюс». Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
14. **Polpred.com Обзор СМИ** [Электронный ресурс]: сайт. – URL: <http://polpred.com>. Доступ открыт со всех компьютеров библиотеки и внутренней сети БГМУ.

#### Лицензионно-программное обеспечение

1. Операционная система Microsoft Windows Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise
2. Пакет офисных программ Microsoft Office Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise
3. Антивирус Касперского – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License антивирус Касперского
4. Антивирус Dr.Web – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Dr.Web Desktop Security Suite
5. Система дистанционного обучения для Учебного портала Русский Moodle 3KL

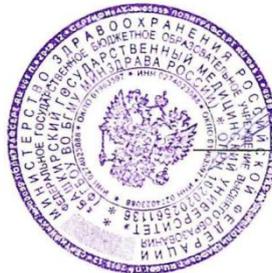


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе

  
/И.Р.Рахматуллина/



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ)**

по образовательной программе

подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

**Направление подготовки кадров высшей квалификации:**  
**30.06.01 Фундаментальная медицина**

**Профиль (направленность, специальность) подготовки:**  
**03.02.03 – Микробиология**

## **I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа производственной практики (педагогической) разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования (аспирантура) по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина, по научной специальности 03.02.03 – Микробиология.

### **1. Цель и задачи практики:**

**Целью** производственной практики (педагогической) является подготовка аспирантов к профессионально-педагогической деятельности в образовательном учреждении.

В целом педагогическая практика носит:

- обучающий характер, дополняя и обобщая теоретическую подготовку аспирантов, развивая навыки и умения профессиональной деятельности;
- воспитывающий характер, характеризуя готовность аспиранта к самостоятельной работе, развитие интереса к будущей профессии;
- комплексный и целостный характер, предполагающий включение аспирантов в выполнение всех видов и функций профессиональной деятельности.

**Основные задачи**, стоящие перед аспирантами в ходе педагогической практики:

- углубить и закрепить знания по соответствующей направлению подготовки отрасли науки и методике преподавания в высшей школе;
- освоить различные организационные формы и методы педагогического процесса;
- овладеть современными образовательными технологиями;
- овладеть умениями разработки учебно-методического сопровождения дисциплины;
- овладеть средствами оценивания качества профессиональной подготовки студентов.

**2. В результате прохождения** производственной практики (педагогической) аспирант должен:

#### **знать:**

- концептуальные основы учебной дисциплины, ее место в общей системе знаний и ценностей и в учебном плане;
- преподаваемую дисциплину в объеме, достаточном для аналитической оценки, выбора и реализации модуля учебной дисциплины с учетом уровня подготовленности студентов, их потребностей, а также требований ФГОС ВО;
- требования к минимуму содержания и уровню подготовки студентов по учебной дисциплине, устанавливаемые ФГОС ВО;
- специфику организации и проведения различных видов занятий в высшей школе (лекционных, семинарских, лабораторно-практических);
- основные технологии обучения в высшей школе;
- содержание и организацию учебно-методического сопровождения образовательного процесса в высшей школе;
- основные средства оценивания учебных достижений студентов;
- закономерности педагогического общения в высшей школе.

#### **уметь:**

- проектировать, конструировать, организовывать и анализировать свою педагогическую деятельность;
- анализировать требования ФГОС ВО к содержанию образования, организации образовательного процесса, уровню профессиональной подготовки студентов;
- определять цели изучения учебной дисциплины, требования к знаниям, умениям, компетенциям студентов;
- осуществлять тематическое планирование изучения учебной дисциплины, определять содержание аудиторной и самостоятельной работы студентов;
- анализировать учебную и учебно-методическую литературу и использовать ее для построения собственного изложения программного материала;
- обеспечивать последовательность изложения материала и междисциплинарные связи предмета с другими дисциплинами;

- разрабатывать контрольно-измерительные материалы для контроля качества изучения учебной дисциплины;
- отбирать и использовать соответствующие учебные средства для построения технологии обучения;
- применять методы активного обучения на аудиторных занятиях со студентами;
- использовать сервисные программы, пакеты прикладных программ для подготовки учебно-методических материалов, владеть методикой проведения занятий с применением информационно-коммуникационных технологий;
- создавать и поддерживать благоприятную учебную среду, способствующую достижению целей обучения;
- развивать интерес студентов и мотивацию обучения, формировать и поддерживать обратную связь.

**владеть:**

- педагогическими методами и методиками проведения различных типов занятий в высшей школе, образовательными технологиями, в том числе инновационными и интерактивными методами обучения;
- навыками сотрудничества со студентами, преподавателями, руководителями учебных подразделений и другими лицами, принимающими участие в обучении и воспитании студенчества;
- методами формирования у студентов навыков самостоятельной работы, формами и способами организации самостоятельной учебной деятельности студентов;
- средствами педагогической и профессиональной коммуникации;
- технологиями профессионально-ориентированного обучения и методами формирования профессионального мышления и развития творческих способностей студентов;
- приемами и навыками оценивания результатов образовательной деятельности студентов;
- навыками учета, оформления отчетной документации и анализа итогов своей работы.

**3. Вид практики: производственная** /Практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности/.

По способу проведения педагогическая практика определяется как **стационарная** (на профильных кафедрах Университета) или **выездная** (связанная с выездом аспирантов за пределы города Уфы).

Формы проведения практики: **Дискретно** /По видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики/.

**4. Место практики в структуре основной образовательной программы:**

Данный вид практики относится к разделу Б2.1 Блок 2 Практики, ОПОП ВО подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина, по научной специальности 03.02.03 – Микробиология

**5. Общая трудоемкость дисциплины составляет:**

- 6 зачетных единиц;
- 4 недели (3-4 семестры);
- 216 академических часов.

**6. Содержание практики:** определяется индивидуальной программой, которая разрабатывается аспирантом и утверждается руководителем аспиранта. Программа должна быть тесно связана с темой диссертационного исследования. Совместно с руководителем аспирант определяет дисциплину и тему, по которой он должен провести аудиторные занятия для студентов очного или заочного отделения.

**7. Контроль прохождения практики:**

По завершению производственной практики (педагогической) проводится зачет с оценкой в форме доклада-отчета.

## II. КАРТА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
<b><i>Универсальные компетенции:</i></b>				
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пути достижения цели и задачи планируемой диссертационной работы</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать знания по микробиологии и генетике для выполнения научных исследований</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития</li> </ul>	производственная практика (педагогическая)	доклад-отчет
<b><i>Общепрофессиональные компетенции:</i></b>				
ОПК-6	готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- историю, современное состояние и основные тенденции развития микробиологии как науки, нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования, требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать знания по микробиологии для преподавательской деятельности, использовать оптимальные методы преподавания, курировать и оценивать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными методами педагогической деятельности в высшей, методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи технологией проектирования образовательного процесса в системе высшего образования</li> </ul>	производственная практика (педагогическая)	доклад-отчет

### III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ)

Виды профессиональной деятельности	Место проведения практики	Сроки проведения практики	Продолжительность	
			недели	часы
Проектная работа: разработка программ, учебно-методических материалов, методических рекомендаций, оценочных средств, презентаций - разработать индивидуальную учебную программу прохождения практики в соответствии с утвержденной в Университете программой прохождения производственной практики (педагогической) по специальности обучающегося; - изучить опыт ведущих преподавателей университета в ходе посещения учебных занятий; - разработать содержание учебных занятий по предмету; - принять участие в оценке качества домашних заданий не менее чем у 10 студентов; - провести не менее 3-х семинарских, лабораторных, практических занятий.	Профильные кафедры университета	3 семестр	2	108
		4 семестр	2	108

*Место прохождения выездной практики определяется в соответствии с договором с учреждением, находящимся за пределами города Уфы.*

### IV. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

По завершению производственной практики (педагогической) проводится зачёт с оценкой. Зачёт проводится в форме докладов-отчётов на заседании профильной кафедры.

### V. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТРОЛЮ УСПЕВАЕМОСТИ

*Примерный перечень вопросов для подготовки к докладу-отчету на заседании профильной кафедры по результатам прохождения педагогической практики:*

1. Микробиология как учебная дисциплина.
2. Содержание, цели, задачи учебной дисциплины «микробиология».
3. Место микробиологии в системе высшего образования.
4. Компетенции, формируемые при преподавании микробиологии.
5. Роль самостоятельной аудиторной работы обучающихся в формировании профессиональных компетенций.
6. Формы контроля усвоения дисциплины «микробиология» и критерии оценки.
7. Виды тестового контроля знаний обучающихся.
8. Ведение учебной документации (журнал практических занятий, журнал контроля посещения лекций, журнал отработок пропущенных практических занятий и лекций, заполнение зачетных книжек).
9. Формы взаимодействия кафедр с учебной частью и деканатами по учебным вопросам.
10. Управленческие и воспитательные функции преподавателя.
11. Самостоятельная работа студентов, форма организации, методы контроля усвоения материала.

12. Учебно-методический комплекс дисциплины «микробиология». Структура, состав.
13. Учебно-методическое обеспечение практического занятия.
14. Материально-техническое обеспечение практического занятия.
15. Виды и способы представления демонстрационного учебного материала по дисциплине «микробиология».
16. Структура дисциплины микробиология и формы ее преподавания.
17. Зачет как форма контроля и аттестации.
18. Подготовка, организация и проведение экзамена по микробиологии.
19. Преподаватель и ученый как профессиональные типы.
20. Способы воздействия преподавателя на аудиторию.
21. Профессиональные качества преподавателя.
22. Виды экзаменов, способы их проведения.

## VI. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Характеристика ответа	Оценка
Дан полный, развернутый ответ в ходе доклада-отчета, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен научным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося.	отлично
Дан полный, развернутый ответ в ходе доклада-отчета, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа или с помощью преподавателя.	хорошо
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ в ходе доклада-отчета. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	удовлетворительно
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме доклада-отчета с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная.	неудовлетворительно

## VII. МАТРИЦА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция	Содержание компетенции	Реализация
УК-1	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-2	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-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	-
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	-
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	-
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	+
ОПК-1	Способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	-
ОПК-2	Способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	-
ОПК-3	Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	-
ОПК-4	Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	-
ОПК-5	Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	-
ОПК-6	Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	+
ПК-1	Способность и готовность использовать научную методологию исследования в области микробиологии и применению их на практике при решении конкретных образовательных и исследовательских задач.	-
ПК-2	Способность и готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с современными тенденциями и перспективами развития микробиологии и смежных наук.	-
ПК-3	Способность и готовность использовать навыки самостоятельного сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии.	-

## VIII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Основная литература

1. Лукацкий, М. А. Педагогическая наука: история и современность [Электронный ресурс]: учеб. пособие - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2012. - 448 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420874.html>
2. Амиров, А.Ф. и др. Психология и педагогика [Текст]: в 2-х ч. : практикум для студ. мед.вузов Ч. 2./ А.Ф. Амиров. - Изд-во ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, 2013.- 114 с
3. Амиров, А.Ф. и др. Психология и педагогика [Электронный ресурс] : в 2-х ч. : практикум для студ. мед.вузов. Ч. 1 – Режим доступа: <http://92.50.144.106/jirbis/> Уфа: Изд-во ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, 2013 - . Ч. 1. - 104 с. // Электронная учебная библиотека: полнотекстовая база данных / ГОУ ВПО Башкирский государственный медицинский университет; авт.: А. Г. Хасанов, Н. Р. Кобзева, И. Ю. Гончарова. – Электрон.дан. – Уфа: БГМУ, 2009-2013.
4. Амиров, А.Ф. и др. Психология и педагогика [Электронный ресурс] : в 2-х ч. : практикум для студ. мед. вузов.Ч. 2. - Режим доступа: <http://92.50.144.106/jirbis/> Уфа: Изд-во ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, 2013 - . Ч. 2. - 104 с. // Электронная учебная библиотека: полнотекстовая база данных / ГОУ ВПО Башкирский государственный медицинский университет; авт.: А. Г. Хасанов, Н. Р. Кобзева, И. Ю. Гончарова. – Электрон.дан. – Уфа: БГМУ, 2009-2013.

### Дополнительная литература

1. Гаязов, А.С. Образование как пространство формирования личности гражданина [Текст]/ А.Р. Гаязов. – М.: Владос, 2006. – 284 с.
2. Дианкина, М.С. Профессионализм преподавателя высшей медицинской школы [Текст]/ М.С. Дианкина. – 2-е изд. – М., 2002. – 256 с.

3. Кудрявая, Н.В. Педагогика в медицине: учебное пособие для вузов [Текст]/ Н.В. Кудрявая, Е.М. Уколова, Н.Б. Смирнова – М.: Академия, 2006. – 320 с.
4. Краевский, В.В., Хуторской, А.В. Дидактика и методика: учебное пособие для студентов высших учебных заведений [Текст] / В.В. Краевский, А.В. Хуторской. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 256 с.
5. Мандель, Б.Р. Педагогическая психология, ответы на трудные вопросы [Текст] / Б.Р. Мандель. – М.: Феникс, 2007. – 382 с.
6. Мелехова, Л.И. Организация самостоятельной работы студентов в медицинском вузе: методические рекомендации для преподавателей [Текст] / Л.И. Мелехова, Н.Н. Ростова. – Кемерово: КемГМА, 2010. – 23 с.
7. Панина, Т.С. Современные способы активизации обучения: учебное пособие для студентов высших учебных заведений [Текст]/ Т.С. Панина, Л.Н. Вавилова; под ред. Т.С. Паниной. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 176 с.
8. Пидкасистый, П.И. Организация учебно-познавательной деятельности студентов [Текст]/ П.И. Пидкасистый. – 2-е издание, доп. и перераб. – М.: Пед. общество России, 2005. – 144 с.
9. Подласый, И.П. Педагогика [Текст]/ И.П. Подласый. – М.: Высшее образование, 2008. – 540 с.
10. Полат, Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие [Текст] / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 400 с.
11. Пряников, В.Г. история образования и педагогические мысли: учебник - справочник [Текст]/ В.Г. Пряникова, З.И. Равкин. – М.: Новая школа, 1994. – 96 с.
12. Ситуационный анализ, или Анатомия кейс-метода [Текст]/ Ю. Сурмин, А. Сидоренко, В. Лобода – М.: Изд-во: Центр инноваций и развития, 2002. – 286 с.
13. Слостенин, В.А. Педагогика [Текст]/ В.А. Слостенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шияков. – М.: Академия, 2008. – 576 с.
14. Смирнов, С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности; учебное пособие [Текст] /С.Д. Смирнов. – М.: Академия, 2005. – 400 с.
15. Трегубова, Е.С. Самостоятельная работа студентов медицинского вуза: современные подходы к организации и контролю; учебное пособие [Текст]/ Е.С. Трегубова, О.Б. Даутова, Н.А. Петрова. – СПб.: СПбГМА, 2008. – 80 с.
16. Шамова, Т.И. Управление образовательными системами; учебное пособие [Текст]/ Т.И. Шамова, Т.М. Давыденко, Г.Н. Шитапова; под. ред. Т.П. Шамовой. – М.: издательский центр «Академия», 2005. – 384 с.

### **Базы данных и информационно-справочные системы**

1. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Институт управления здравоохранением». - URL: <http://www.studmedlib.ru>. Доступ по логину и паролю.
2. **Лань** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <http://e.lanbook.com/>. Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.
3. **IPRbooks** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Ай Пи Эр Медиа. – URL: <http://iprbookshop.ru> /. Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.
4. **Букап** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Букап». – URL: <http://www.books-up.ru/> . Удаленный доступ после регистрации.
5. **eLIBRARY.RU** [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Яз. рус., англ.
6. **Электронная учебная библиотека** [Электронный ресурс]: полнотекстовая база данных / ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. - URL: Доступ к полным текстам по логину и паролю.
7. **Scopus** [Электронный ресурс]: реферативная база данных / Elsevier BV. — URL: <http://www.scopus.com> . - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.
8. **Web of Science** [Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. - URL: <http://webofknowledge.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.

9. **LWW Proprietary Collection Emerging Market** – w/o Perpetual Access [Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.
10. **LWW Medical Book Collection 2011**[Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com> . - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.
11. **Президентская библиотека**: электронная национальная библиотека [Электронный ресурс]: сайт / ФГБУ Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина. – СПб., 2007 – URL:<https://www.prlib.ru/>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
12. **Национальная электронная библиотека (НЭБ)** [Электронный ресурс]: объединенный электронный каталог фондов российских библиотек: сайт. – URL: <http://нэб.рф>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
13. **Консультант Плюс** [Электронный ресурс]: справочно-правовая система: база данных / ЗАО «Консультант Плюс». Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
14. **Polpred.com Обзор СМИ** [Электронный ресурс]: сайт. – URL: <http://polpred.com>. Доступ открыт со всех компьютеров библиотеки и внутренней сети БГМУ.

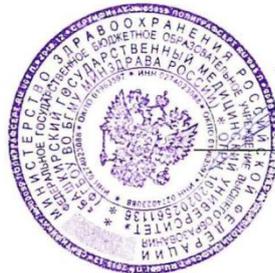
#### **Лицензионно-программное обеспечение**

1. Операционная система Microsoft Windows Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase
2. Пакет офисных программ Microsoft Office Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase
3. Антивирус Касперского – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License антивирус Касперского
4. Антивирус Dr.Web – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Dr.Web Desktop Security Suite
5. Система дистанционного обучения для Учебного портала Русский Moodle 3KL



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«УТВЕРЖДАЮ»



Проректор по научной работе

*И.Р.Рахматуллина*  
/И.Р.Рахматуллина/

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины  
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (КЛИНИЧЕСКАЯ)**  
по образовательной программе  
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

**Направление подготовки кадров высшей квалификации:  
30.06.01 Фундаментальная медицина**

**Профиль (направленность, специальность) подготовки:  
03.02.03 – Микробиология**

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа производственной практики (клинической) разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования (аспирантура) по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина, научной специальности 03.02.03 – Микробиология.

### 1. Цель и задачи практики:

**Цель** производственной практики (клинической) - формирование у аспирантов способности и готовности к выполнению клинической работы для осуществления исследовательской деятельности в рамках научной специальности.

**Задачи** практики:

- углубленное изучение методологических, клинических и медико-социальных основ выполняемого научного исследования;
- развитие клинического мышления аспиранта, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, и имеющего углубленные знания в области смежных дисциплин;
- овладение навыками освоения новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов;
- ознакомление с принципами организации и работы в лабораториях лечебно-профилактических учреждений;
- изучение вопросов этиологии, патогенеза и особенностей бактериологических, молекулярно-генетических исследований.

### 2. В результате прохождения производственной практики (клинической) аспирант должен:

Обладать профессиональными знаниями, включающими в себя способность и готовность:

- обосновывать современные тенденции развития научной специальности;
- руководствоваться законодательными и нормативными документами в сфере здравоохранения и образования;
- осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую и клиническую деятельность в области научной специальности;
- диагностировать критические и острые патологические состояния, заболевания;
- организовывать и проводить теоретические и экспериментальные исследования в сфере научной специальности;
- обрабатывать, интерпретировать и обобщать полученные данные.

**3. Вид практики:** **Производственная** /Практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности./

По способу проведения производственная практика (клиническая) определяется как **стационарная** (в организациях расположенных на территории города Уфы) или **выездная** (связанная с выездом аспирантов за пределы города Уфы).

Формы проведения практики: **Дискретно** /По видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики/

### 4. Место практики в структуре основной образовательной программы:

Данный вид практики относится к разделу Б2.2 Блок 2 Практики, ОПОП ВО подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина, научной специальности 03.02.03 – Микробиология

### 5. Общая трудоемкость практики составляет:

- 6 зачетных единиц;
- 4 недели (5-6 семестры);
- 216 академических часов.

**6. Содержание практики:** определяется индивидуальной программой, которая разрабатывается аспирантом и утверждается руководителем аспиранта и куратором практики. Программа должна быть связана с темой диссертационного исследования. Совместно с руководителем и куратором практики аспирант определяет виды профессиональной деятельности в соответствии с направленностью обучающегося.

**7. Контроль прохождения практики:**

По завершению производственной практики (клинической) проводится: зачет с оценкой в форме доклада-отчета.

**II. КАРТА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
<i><b>Универсальные компетенции:</b></i>				
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные методы научных исследований в области микробиологии, в том числе в междисциплинарных областях</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выделять и систематизировать основные идеи, критически оценивать любую поступающую информацию, избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, способностью генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в области микробиологии, в том числе в междисциплинарных областях</li> </ul>	Производственная практика (клиническая)	Доклад-отчет
УК-2	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	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цели и задачи комплексных научных исследований в области микробиологии, в том числе междисциплинарных областях</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать имеющиеся знания в области микробиологии, истории и философии,</li> <li>- составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов,</li> <li>- проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные</li> </ul>	Производственная практика (клиническая)	Доклад-отчет

		результаты Владеть: -систематическими знаниями по микробиологии; базовыми навыками проведения научных исследований по теме планируемой диссертационной работы		
<b>Общепрофессиональные компетенции:</b>				
ОПК-2	Способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	Знать: - цели, задачи, ожидаемые результаты и научно-практическую значимость исследования Уметь: - использовать современные методы микробиологических исследований для достижения поставленной цели и задач Владеть: - навыками проведения научных исследований	Производственная практика (клиническая)	Доклад-отчет
ОПК-3	Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	Знать: - способы анализа, обобщения и публичного представления результатов исследования Уметь: - использовать адекватные методы статистического анализа полученных первичных данных и презентации результатов исследования Владеть: - навыками оформления отчетов, тезисов, докладов, презентаций, написания статей	Производственная практика (клиническая)	Доклад-отчет
ОПК-4	Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	Знать: - требования внедрению методов в клинической практике Уметь: - формулировать практические рекомендации Владеть: - навыками внедрения результатов исследования в клиническую практику	Производственная практика (клиническая)	Доклад-отчет
<b>Профессиональные компетенции:</b>				
ПК-1	Способность и готовность использовать научную методологию исследования в области микробиологии и применению их на практике при решении конкретных образовательных и исследовательских задач.	Знать: - фундаментальные основы микробиологии; современные теоретические и экспериментальные методы исследования. Уметь: - планировать научно-исследовательскую работу в области микробиологии. Владеть: - методами перспективного пла-	Производственная практика (клиническая)	Доклад-отчет

		нирования, подготовки и проведения НИР, математической обработки результатов экспериментальных исследований в области микробиологии.		
ПК-2	Способность и готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с современными тенденциями и перспективами развития микробиологии и смежных наук.	Знать: -фундаментальные основы, современные тенденции и перспективы развития микробиологии и смежных наук. Уметь: -формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с современными тенденциями и перспективами развития микробиологии и смежных наук. Владеть: -навыком обоснованного выбора теоретических и экспериментальных методов и средств решения сформулированных задач.	Производственная практика (клиническая)	Доклад-отчет
ПК-3	Способность и готовность использовать навыки самостоятельного сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии.	Знать: - принципы сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии. Уметь: -выполнять комплексный анализ и аналитическое обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии и биологии в целом. Владеть: - навыком аналитического обобщения и критического анализа экспериментальных данных.	Производственная практика (клиническая)	Доклад-отчет

### III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (КЛИНИЧЕСКОЙ)

Содержание профессиональной деятельности	Места проведения практики	Продолжительность	
		недели	часы
<b>5-й семестр:</b> 1. Проведение забора, хранение и транспортировки материала для микробиологического исследования. Определение показаний и выбора исследуемого материала для бактериологического исследования. 2. Составление направления на бактериологическое исследование инфекционного материала от пациента. 3. Ознакомление с организацией микробиологической лаборатории.	клиническая лаборатория Клиники БГМУ	2	108

<p>4. Формирование навыков ведения медицинской документации, первичной документации клинического исследования.</p> <p>5. Приготовление питательных сред для культивирования бактерий.</p> <p>6. Ознакомление с методами культивирования и выделения чистой культуры бактерий.</p> <p>7. Ознакомление с микроскопами и методами микроскопии.</p> <p>8. Ознакомление с правилами работы в микробиологических лабораториях. Изучение принципов организации и оборудования бактериологических и серологических лабораторий.</p>			
<p><b>6-й семестр</b></p> <p>1. Проведение забора, хранение и транспортировки материала для микробиологического исследования. Определение показаний и выбора исследуемого материала для бактериологического исследования.</p> <p>2. Составление направления на бактериологическое исследование инфекционного материала от пациента.</p> <p>3. Проведение культивирования и выделения чистой культуры бактерий</p> <p>4. Проведение бактериологического исследования гнойного отделяемого.</p> <p>5. Проведение бактериологического исследования фекалий при острой кишечной инфекции.</p> <p>6. Проведение индикации и идентификации бактерий.</p> <p>7. Определение показаний и трактовка результатов микробиологического исследования. Формулирование диагноза, обоснования диагноза.</p> <p>8. Изучение принципов организации и оборудования для молекулярно-генетических исследований.</p>	<p>клиническая лаборатория Клиники БГМУ</p>	<p>2</p>	<p>108</p>

*Место прохождения выездной практики определяется в соответствии с договором с учреждением, находящимся за пределами города Уфы.*

#### IV. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

По завершению производственной практики (клинической) проводится зачёт с оценкой. Зачёт проводится в форме докладов-отчётов на заседании профильных кафедр.

#### V. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТРОЛЮ УСПЕВАЕМОСТИ

*Перечень вопросов для подготовки к докладу-отчету по дисциплине «Производственная практика»*

1. Задачи микробиологии как науки ее роль в современной биологии. Прикладная микробиология.
2. Микробная биотехнология, как сфера приложения микробиологии.
3. Регуляция обмена веществ. Конститутивные и индуцибельные ферменты. Механизмы регуляции синтеза ферментов. Аллостерические ферменты.
4. Питательные среды. Принципы составления питательных сред. Методы стерилизации питательных сред.
5. Состав и строение клеточных стенок бактерий, их функциональное назначение.

6. Проведение забора, хранение и транспортировки материала для микробиологического исследования. Определение показаний и выбора исследуемого материала для бактериологического исследования.
7. Составление направления на бактериологическое исследование инфекционного материала от пациента.
8. Ознакомление с организацией микробиологической лаборатории.
9. Формирование навыков ведения медицинской документации, первичной документации клинического исследования.
10. Приготовление питательных сред для культивирования бактерий.
11. Ознакомление с методами культивирования и выделения чистой культуры бактерий.
12. Ознакомление с микроскопами и методами микроскопии.
13. Ознакомление с правилами работы в микробиологических лабораториях. Изучение принципов организации и оборудования бактериологических и серологических лабораторий.
14. Проведение забора, хранение и транспортировки материала для микробиологического исследования. Определение показаний и выбора исследуемого материала для бактериологического исследования.
15. Составление направления на бактериологическое исследование инфекционного материала от пациента.
16. Проведение культивирования и выделения чистой культуры бактерий
17. Проведение бактериологического исследования гнойного отделяемого.
18. Проведение бактериологического исследования фекалий при острой кишечной инфекции.
19. Проведение индикации и идентификации бактерий.
20. Определение показаний и трактовка результатов микробиологического исследования. Формулирование диагноза, обоснования диагноза.
21. Изучение принципов организации и оборудования для молекулярно-генетических исследований.
22. Световая микроскопия. Фазово-контрастная. Интерференционная микроскопия, люминисцентная микроскопия. Лазерная микроскопия.
23. Полимеразная цепная реакция и ее применение в микробиологической практике.
24. Методы лабораторного исследования свойств микроорганизмов.

## VI. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Характеристика ответа	Оценка
Дан полный, развернутый ответ в ходе доклада-отчета, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен научным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося.	отлично
Дан полный, развернутый ответ в ходе доклада-отчета, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа или с помощью преподавателя.	хорошо
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ в ходе доклада-отчета. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	удовлетворительно

Характеристика ответа	Оценка
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме доклада-отчета с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная.	неудовлетворительно

## VII. МАТРИЦА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция	Содержание компетенции	Реализация
УК-1	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-2	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-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	-
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	-
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	-
УК-6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	-
ОПК-1	Способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	-
ОПК-2	Способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	+
ОПК-3	Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	+
ОПК-4	Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	+
ОПК-5	Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	-
ОПК-6	Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	-
ПК-1	Способность и готовность использовать научную методологию исследования в области микробиологии и применению их на практике при решении конкретных образовательных и исследовательских задач.	+
ПК-2	Способность и готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с современными тенденциями и перспективами развития микробиологии и смежных наук.	+
ПК-3	Способность и готовность использовать навыки самостоятельного сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии.	+

## VIII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

**Основная литература:**

11. Джей, Д. М. Современная пищевая микробиология: учебное издание / Д. М. Джей, М. Д. Лесснер, Д. А. Гольден ; пер. с англ. Е. А. Барановой [и др.]. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 887 с.
12. Донецкая, Э. Г.-А. Клиническая микробиология [Электронный ресурс]: руководство / Э. Г.-А. Донецкая. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 480 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970418307.html>
13. Иммунодиагностические реакции : учебное пособие / ГБОУ ВПО "Башкирский государственный медицинский университет" Минздрава России ; сост. Г. К. Давлетшина [и др.]. - Уфа : Изд-во БГМУ, 2014. - 92 с.
14. Коротяев, А. И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология : учебник для медицинских вузов, рек. УМО по мед. и фармацев. образованию вузов России для студ. мед. вузов / А. И. Коротяев, С. А. Бабичев. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2012. - 760 с.
15. Кочемасова, З. Н. Микробиология [Текст] : доп. Гл. упр. учеб. заведений МЗ СССР в качестве учебника для студ. фармацев. ин-тов и фармацев. фак. мед. ин-тов / З. Н. Кочемасова, С. А. Ефремова, Ю. С. Набоков. - Стереотип. изд. - М. : Альянс, 2014. - 351,[1] с.
16. Мальцев, В. Н. Медицинская микробиология и иммунология : мин-во обр. и науки РФ, рек. ГБОУ ДПО "Российская медицинская академия последиплом. образования" МЗ РФ в качестве учебника для студ., обуч. в образоват. учреждениях - медицинских, фармацевтических и стоматологических вузах / В. Н. Мальцев, Е. П. Пашков ; под ред. В. В. Зверева. - М. : Практическая медицина, 2014. - 509 с.
17. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник для студентов мед. вузов, рек. УМО по мед. и фармацев. образованию вузов России / под ред. А. А. Воробьева. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : МИА, 2012. - 702 с.
18. Микробиология, вирусология и иммунология [Электронный ресурс]: руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие / [В. Б. Сбойчаков и др.] ; под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 320 с. – Режим доступа:
19. Микробиология, вирусология и иммунология : руководство к лабораторным занятиям [Текст] : учебное пособие, рек. Мин. образования и науки РФ, рек. ГОУ ВПО "Первый Московский гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова" / под ред.: В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 320 с.
20. Медуницын, Н. В. Вакцинология [Текст] : научное издание / Н. В. Медуницын. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Триада-Х, 2010. - 506 с.

#### **Дополнительная литература:**

15. Возрастающая угроза развития антимикробной резистентности. Возможные меры : ВОЗ (Документы Всемирной организации здравоохранения). - М. : Медицина, 2013. - 119 с.
16. Габидуллин, Ю. З. Особенности некоторых свойств, определяющих патогенный потенциал сокультивируемых вариаций бактерий *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Serratia*, *E.coli*, *Proteus* [Текст] : монография / Ю. З. Габидуллин, Р. С. Суфияров, И. И. Долгушин ; ГБОУ ВПО "БГМУ" МЗ РФ. - Уфа : [б. и.], 2015. - 250 с.
17. Климова, Е.А. Резистентность микроорганизмов в России / Е.А. Климова // Инфекционные болезни: национальное руководство / под ред. Н.Д. Ющука, Ю.Я. Венгерова. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/970410004V0028.html>
18. Кн. 2 : Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. - 2012. - 1151 с.
19. Комплексный подход профилактики и лечения гнойно-воспалительных процессов, вызванных ассоциациями условно-патогенных бактерий : монография / Р. С. Суфияров [и др.] ; ГБОУ ВПО "БГМУ" МЗ РФ. - Уфа : ГУП РБ РИК "Заря", 2013. - 199 с.
20. Микробиология и иммунология для стоматологов [Текст]: к изучению дисциплины / ред. Р. Дж. Ламонт [и др.] ; пер. с англ. В. К. Леонтьевой. - М. : Практическая медицина, 2010. - 504 с.
21. Медицинская паразитология [Текст] : методические указания к практическим занятиям для студентов спец. 020209 - микробиология / ГОУ ВПО "Башкирский гос. мед. ун-т Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию" ; сост.: Ф. Ф. Мусыргалина, Т. В. Викторова. - Уфа : [б. и.], 2011. - 139 с

22. Руководство по медицинской микробиологии [Текст]: учеб. пособие, рек. УМО по мед. и фармац. образованию вузов России для системы послевузовского проф. образования врачей / под ред.: А. С. Лабинской, Н. Н. Костюковой, С. М. Ивановой. - М. : Бином, 2008. - Кн. 2 : Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. - 2012. - 1151 с.
23. Сборник ситуационных задач по микробиологии : в 4 ч. : доп. УМО по классич. университетскому образ. для студ. вузов, обуч. по направлению - Биология (профиль - Микробиология) и спец. Микробиология / под ред. А. Р. Мавзютова ; Башк. гос. мед. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Уфа : БГМУ, 2014. Ч. 3. - 2014. - 114 с
24. Сборник ситуационных задач по микробиологии : в 4 ч. : доп. УМО по классич. университетскому образ. для студ. вузов, обуч. по направлению - Биология (профиль - Микробиология) и спец. Микробиология / под ред. А. Р. Мавзютова ; Башк. гос. мед. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Уфа : БГМУ, 2014. Ч. 1. - 2014. - 142 с
25. Сборник ситуационных задач по микробиологии : в 4 ч. : доп. УМО по классич. университетскому образ. для студ. вузов, обуч. по направлению - Биология (профиль - Микробиология) и спец. Микробиология / под ред. А. Р. Мавзютова ; Башк. гос. мед. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Уфа : БГМУ, 2014. Ч. 2. - 2014. - 138 с.
26. Сборник ситуационных задач по микробиологии : в 4 ч. : доп. УМО по классич. университетскому образ. для студ. вузов, обуч. по направлению - Биология (профиль - Микробиология) и спец. Микробиология / под ред. А. Р. Мавзютова ; Башк. гос. мед. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Уфа : БГМУ, 2014. Ч. 4. - 2014. - 113 с
27. Сборник ситуационных задач по профилю "Микробиология" : к изучению дисциплины / ГОУ ВПО "Башкирский государственный медицинский университет" Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию ; под ред. А. Р. Мавзютова, авт. коллектив: Ф. С. Билалов [и др.]. - Уфа : ГОУ ВПО "Башгосмедуниверситет Росздрава", 2011. - 105 с.
28. Хачатрян, В. Биоинформационные возможности микроорганизмов : потенциал клеточных механизмов управления процессами обновления человеческого организма на биоинформационном уровне / В. Хачатрян. - М.-СПб. : Диля, 2013. - 247,[2] с.

#### **Базы данных и информационно-справочные системы**

1. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Институт управления здравоохранением». - URL: <http://www.studmedlib.ru>. Доступ по логину и паролю.
2. **Лань** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <http://e.lanbook.com/>. Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.
3. **IPRbooks** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Ай Пи Эр Медиа. - URL: <http://iprbookshop.ru> /. Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.
4. **Букап** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Букап». - URL: <http://www.books-up.ru/> . Удаленный доступ после регистрации.
5. **eLIBRARY.RU** [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. - URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Яз. рус., англ.
6. **Электронная учебная библиотека** [Электронный ресурс]: полнотекстовая база данных / ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. - URL: Доступ к полным текстам по логину и паролю.
7. **Scopus** [Электронный ресурс]: реферативная база данных / Elsevier BV. — URL: <http://www.scopus.com> . - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.
8. **Web of Science** [Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. - URL: <http://webofknowledge.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.
9. **LWW Proprietary Collection Emerging Market** – w/o Perpetual Access [Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. - URL: <http://ovidsp.ovid.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.
10. **LWW Medical Book Collection 2011**[Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. - URL: <http://ovidsp.ovid.com> . - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.

11. **Президентская библиотека:** электронная национальная библиотека [Электронный ресурс]: сайт / ФГБУ Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина. – СПб., 2007 – URL:<https://www.prlib.ru/>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
12. **Национальная электронная библиотека (НЭБ)** [Электронный ресурс]: объединенный электронный каталог фондов российских библиотек: сайт. – URL: <http://нэб.рф>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
13. **Консультант Плюс** [Электронный ресурс]: справочно-правовая система: база данных / ЗАО «Консультант Плюс». Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
14. **Polpred.com Обзор СМИ** [Электронный ресурс]: сайт. – URL: <http://polpred.com>. Доступ открыт со всех компьютеров библиотеки и внутренней сети БГМУ.

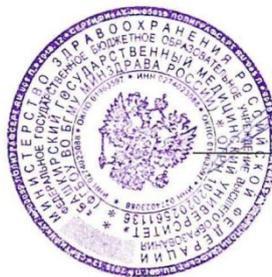
#### **Лицензионно-программное обеспечение**

1. Операционная система Microsoft Windows Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase
2. Пакет офисных программ Microsoft Office Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase
3. Антивирус Касперского – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License антивирус Касперского
4. Антивирус Dr.Web – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Dr.Web Desktop Security Suite
5. Система дистанционного обучения для Учебного портала Русский Moodle 3KL



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«УТВЕРЖДАЮ»



Проректор по научной работе

*И.Р.Рахматуллина*  
/И.Р.Рахматуллина/

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

### НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

по образовательной программе  
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

**Направление подготовки кадров высшей квалификации:  
30.06.01 Фундаментальная медицина**

**Профиль (направленность, специальность) подготовки:  
03.02.03 – Микробиология**

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по выполнению научных исследований (НИ) разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования (аспирантура) по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина.

### 1. Цель и задачи НИ:

**Целью** НИ является решение актуальной задачи в области фундаментальной микробиологии.

**Задачами** практики является:

- анализ данных литературы и современной практики проведения микробиологического исследования при заболеваниях различного профиля;
- постановка актуальной научной проблемы, формулирование целей и задач научного исследования, разработка протокола исследования;
- освоение методов микробиологической диагностики инфекционных заболеваний;
- проведение бактериологического исследования клинического материала;
- анализ полученных данных, формулировка выводов, практических рекомендаций;
- подготовка научных публикаций, практических рекомендаций, патентов.

### 2. Место НИ в структуре основной образовательной программы:

Научно-исследовательская работа относится к разделу Б3.1 Блок 3 Научно-исследовательская работа ОПОП ВО подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина, научной специальности 03.02.03 – Микробиология.

### 3. Общая трудоемкость НИ составляет:

- 129 зачетных единиц;
- 86 недель;
- 4644 академических часа.

### 4. Форма контроля НИ:

По завершению научных исследований проводится представление научно-квалификационной работы (НКР).

## II. КАРТА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	Результаты обучения
<i>Универсальные компетенции:</i>		
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<b>Знать:</b> основные методы научных исследований в области микробиологии, в том числе в междисциплинарных областях <b>Уметь:</b> - выделять и систематизировать основные идеи, критически оценивать любую поступающую информацию, избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач <b>Владеть:</b> -навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, способностью генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в области микробиологии, в том числе

		в междисциплинарных областях
УК-2	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	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цели и задачи комплексных научных исследований в области микробиологии, в том числе междисциплинарных областях</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать имеющиеся знания в области микробиологии, истории и философии;</li> <li>- составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов;</li> <li>- проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематическими знаниями по микробиологии; базовыми навыками проведения научных исследований по теме планируемой диссертационной работы</li> </ul>
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цели и задачи работы российских и международных исследовательских коллективов, осуществляющих научные исследования в области микробиологии</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному плану, представлять полученные результаты в виде отчетов и публикаций</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач, осуществляющих научные исследования в области микробиологии</li> </ul>
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методы и технологии научной коммуникации</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными методами и технологиями научной коммуникации на государственном и иностранном языках</li> </ul>
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- этический кодекс Российского врача</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать знания по этике и деонтоло-</li> </ul>

		гии в профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> - этическими нормами взаимоотношений врача и пациента
УК-6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<b>Знать:</b> - пути достижения цели и задачи планируемой диссертационной работы <b>Уметь:</b> - использовать знания по микробиологии для выполнения научных исследований <b>Владеть:</b> - навыками планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития
<b>Общепрофессиональные компетенции:</b>		
ОПК-1	Способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	<b>Знать:</b> - способы анализа имеющейся информации - методологию, конкретные методы и приемы научно-исследовательской работы с использованием современных компьютерных технологий - сущность информационных технологий <b>Уметь:</b> - ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств - применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий <b>Владеть:</b> - методами самостоятельного анализа имеющейся информации - практическими навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях - современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации
ОПК-2	Способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	<b>Знать:</b> - цели, задачи, ожидаемые результаты и научно-практическую значимость исследования <b>Уметь:</b> - использовать современные методы микробиологических исследований для достижения поставленной цели и задач <b>Владеть:</b> - навыками проведения научных исследований
ОПК-3	Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных ис-	<b>Знать:</b> - способы анализа, обобщения и публичного представления результатов исследования <b>Уметь:</b>

	следований	- использовать адекватные методы статистического анализа полученных первичных данных и презентации результатов исследования <b>Владеть:</b> - навыками оформления отчетов, тезисов, докладов, презентаций, написания статей
ОПК-4	Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	<b>Знать:</b> - требования внедрению методов в клинической практике <b>Уметь:</b> - формулировать практические рекомендации <b>Владеть:</b> - навыками внедрения результатов исследования в клиническую практику
ОПК-5	Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	<b>Знать:</b> - возможности лабораторных и инструментальных исследований <b>Уметь:</b> - использовать результаты лабораторных и инструментальных исследований для получения научных данных <b>Владеть:</b> - современными способами получения новых научных данных с использованием результатов лабораторных и инструментальных исследований
<b>Профессиональные компетенции:</b>		
ПК-1	Способность и готовность использовать научную методологию исследования в области микробиологии и применению их на практике при решении конкретных образовательных и исследовательских задач.	<b>Знать:</b> - фундаментальные основы микробиологии; современные теоретические и экспериментальные методы исследования. <b>Уметь:</b> - планировать научно-исследовательскую работу в области микробиологии. <b>Владеть:</b> - методами перспективного планирования, подготовки и проведения НИР, математической обработки результатов экспериментальных исследований в области микробиологии
ПК-2	Способность и готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с современными тенденциями и перспективами развития микробиологии и смежных наук.	<b>Знать:</b> - фундаментальные основы, современные тенденции и перспективы развития микробиологии и смежных наук <b>Уметь:</b> - формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с современными тенденциями и перспективами развития микробиологии и смежных наук <b>Владеть:</b> - навыком обоснованного выбора теоретических и экспериментальных методов и средств решения сформулированных задач
ПК-3	Способность и готовность использовать навыки самостоятельного сбора данных, изуче-	<b>Знать:</b> - принципы сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обоб-

	<p>ния, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии.</p>	<p>щения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- выполнять комплексный анализ и аналитическое обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии и биологии в целом</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыком аналитического обобщения и критического анализа экспериментальных данных</p>
--	--	---

### III. СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**1. Определение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задач выполнения НИ. Утверждение темы научно-квалификационной работы.**

На данном этапе выполнения НИ аспирант совместно с научным руководителем изучает и реферировать литературу (зарубежные и отечественные источники) по тематике научно-квалификационной работы. Формулируются цели, задачи, перспективы исследования. Определяются актуальность и научная новизна работы. Совместно с научным руководителем проводится работа по формулированию темы НИ и определению структуры работы. Итогом является написание первой главы научно-квалификационной работы.

**2. Выбор и практическое освоение методов исследований по теме НИ. Выполнение экспериментальной части НИ. Оформление первичной документации.**

На данном этапе выполнения НИ разрабатывается схема эксперимента с подбором оптимальных методов исследования, определяемых тематикой исследования и материально-техническим обеспечением клинической базы. На данном этапе выполнения НИ аспирант под руководством научного руководителя и в соответствии с поставленными задачами исследования выполняет экспериментальную часть работы, осуществляет сбор и подготовку научных материалов, квалифицированную постановку экспериментов, проведение клинических, лабораторных и пр. исследований. Оформляется вторая глава НКР.

**3. Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных по итогам НИ. Написание научно-квалификационной работы.**

На данном этапе выполнения НИ аспирант под руководством научного руководителя осуществляет обобщение и систематизацию результатов проведенных исследований, используя современную вычислительную технику, выполняет математическую (статистическую) обработку полученных данных, формулирует заключение и выводы по результатам наблюдений и исследований. Завершает написание научно-квалификационной работы.

### IV. ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследовательскую работу выполняют в определенной последовательности. Процесс выполнения состоит из следующих этапов:

- 1) формулирование темы;
- 2) формулирование цели и задач исследования;
- 3) обзор современного состояния изучаемой проблемы по данным актуальной научной литературы;
- 4) проведение собственного клинического исследования;
- 5) анализ и оформление результатов научных исследований;
- 6) оформление результатов исследования в виде научно-квалификационной работы (диссертации), подготовка публикаций (статей, тезисов), патентов, практических рекомендаций.

На этапе формулирования темы обычно выполняются:

– общее ознакомление с темой, по которой следует выполнить исследование;

- предварительное ознакомление с литературой и классификация важнейших направлений;
- формулирование или уточнение темы исследования;
- определение объекта и предмета исследования;
- составление краткого (предварительного) плана исследований;
- формулировка идеи (гипотезы), обеспечивающей достижение ожидаемых результатов;
- предварительная оценка ожидаемых результатов.

Этап заканчивается утверждением темы исследования на ученом совете факультета. Аспирант готовит для ученого совета аннотацию темы НИ, в которой отражаются актуальность проблемы, цели, задачи исследования, материал и методы исследования, протокол исследования, ожидаемые результаты и практическая значимость работы. Аспирант совместно с научным руководителем определяют годовые этапы выполнения работы, составляют индивидуальный план. Перед представлением ученому совету тема НИ обсуждается на заседании кафедры и проблемной комиссии по специальности.

На этапе формулирования цели и задач исследования выполняются:

- изучение отечественной и зарубежной научно-технической литературы по теме;
- анализ, сопоставление, критика прорабатываемой информации;
- обобщение, составление собственного суждения по проработанным вопросам;
- формулирование цели и задач исследования.

Каждое научное исследование после выбора темы начинают с тщательного изучения актуальной научной информации. Цель этого изучения – всестороннее освещение состояния вопроса по теме, уточнение ее (если это необходимо), обоснование цели и задач научного исследования. Обзор современного состояния изучаемой проблемы по данным актуальной научной литературы необходимо провести:

- изучение этиологических, патогенетических, клинико-инструментальных аспектов заболеваний в соответствии с тематикой исследования;
- систематизацию имеющихся диагностических и лечебных подходов в изучаемой области;
- анализ имеющихся в изучаемой области практических проблем;
- уточнение гипотезы, целей, задач исследования.

Обзор литературы (теоретическая часть исследования) предполагает работу с актуальной научной литературой, медицинскими периодическими изданиями по тематике, специализированными Интернет-ресурсами. Обзор литературы должен включать большинство источников давностью не более 5 лет, и содержать данные как отечественных, так и иностранных исследований.

На этапе клинических исследований обычно выполняется:

- выбор и обоснование дизайна исследования, объёма выборки, методов исследования – разработка критериев включения и исключения из исследования;
- обоснование способов и выбор средств клинико-инструментального исследования и статистического анализа;
- набор больных согласно выбранным критериям и протоколу исследования;
- проведение диагностических и лечебных мероприятий согласно протоколу исследования.

На этапе анализа и оформления научных исследований необходимо провести:

- общий анализ выполненных клинических исследований;
- сопоставление результатов исследования с имеющимися данными литературы, работами других авторов, реальной клинической практикой;
- формулирование научных выводов и практических рекомендаций;
- составление НКР, написание статей, тезисов, практических рекомендаций, заявок на получение патентов, за время обучения аспирант должен подготовить не менее 3 публикаций в рецензируемых изданиях, входящих в список журналов ВАК для кандидатских диссертаций;
- составление доклада для представления НКР.

## **V. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ**

По завершению научных исследований проводится представление подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), на соискание ученой степени кандидата наук на совместном заседании проблемной комиссии и профильной кафедры.

## VI. МАТРИЦА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция	Содержание компетенции	Реализация
УК-1	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-2	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-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	+
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	+
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	+
УК-6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	+
ОПК-1	Способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	+
ОПК-2	Способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	+
ОПК-3	Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	+
ОПК-4	Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	+
ОПК-5	Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	+
ОПК-6	Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	-
ПК-1	Способность и готовность использовать научную методологию исследования в области микробиологии и применению их на практике при решении конкретных образовательных и исследовательских задач.	+
ПК-2	Способность и готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с современными тенденциями и перспективами развития микробиологии и смежных наук.	+
ПК-3	Способность и готовность использовать навыки самостоятельного сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии.	+

## VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Основная литература:

1. Джей, Д. М. Современная пищевая микробиология: учебное издание / Д. М. Джей, М. Д. Лесснер, Д. А. Гольден ; пер. с англ. Е. А. Барановой [и др.]. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 887 с.
2. Донецкая, Э. Г.-А. Клиническая микробиология [Электронный ресурс]: руководство / Э. Г.-А. Донецкая. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 480 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970418307.html>
3. Иммунодиагностические реакции : учебное пособие / ГБОУ ВПО "Башкирский государственный медицинский университет" Минздрава России ; сост. Г. К. Давлетшина [и др.]. - Уфа : Изд-во БГМУ, 2014. - 92 с.

4. Коротяев, А. И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология : учебник для медицинских вузов, рек. УМО по мед. и фармацев. образованию вузов России для студ. мед. вузов / А. И. Коротяев, С. А. Бабичев. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2012. - 760 с.
5. Кочемасова, З. Н. Микробиология [Текст] : доп. Гл. упр. учеб. заведений МЗ СССР в качестве учебника для студ. фармацев. ин-тов и фармацев. фак. мед. ин-тов / З. Н. Кочемасова, С. А. Ефремова, Ю. С. Набоков. - Стереотип. изд. - М. : Альянс, 2014. - 351,[1] с.
6. Мальцев, В. Н. Медицинская микробиология и иммунология : мин-во обр. и науки РФ, рек. ГБОУ ДПО "Российская медицинская академия последиплом. образования" МЗ РФ в качестве учебника для студ., обуч. в образоват. учреждениях - медицинских, фармацевтических и стоматологических вузах / В. Н. Мальцев, Е. П. Пашков ; под ред. В. В. Зверева. - М. : Практическая медицина, 2014. - 509 с.
7. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник для студентов мед. вузов, рек. УМО по мед. и фармацев. образованию вузов России / под ред. А. А. Воробьева. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : МИА, 2012. - 702 с.
8. Микробиология, вирусология и иммунология [Электронный ресурс]: руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие / [В. Б. Сбойчаков и др.] ; под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 320 с. – Режим доступа:
9. Микробиология, вирусология и иммунология : руководство к лабораторным занятиям [Текст] : учебное пособие, рек. Мин. образования и науки РФ, рек. ГОУ ВПО "Первый Московский гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова" / под ред.: В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 320 с.
10. Медуницын, Н. В. Вакцинология [Текст] : научное издание / Н. В. Медуницын. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Триада-Х, 2010. - 506 с.

#### **Дополнительная литература:**

1. Возрастающая угроза развития антимикробной резистентности. Возможные меры : ВОЗ (Документы Всемирной организации здравоохранения). - М. : Медицина, 2013. - 119 с.
2. Габидуллин, Ю. З. Особенности некоторых свойств, определяющих патогенный потенциал сокультивируемых вариаций бактерий *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Serratia*, *E.coli*, *Proteus* [Текст] : монография / Ю. З. Габидуллин, Р. С. Суфияров, И. И. Долгушин ; ГБОУ ВПО "БГМУ" МЗ РФ. - Уфа : [б. и.], 2015. - 250 с.
3. Климова, Е.А. Резистентность микроорганизмов в России / Е.А. Климова // Инфекционные болезни: национальное руководство / под ред. Н.Д. Ющука, Ю.Я. Венгерова. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/970410004V0028.html>
4. Кн. 2 : Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. - 2012. - 1151 с.
5. Комплексный подход профилактики и лечения гнойно-воспалительных процессов, вызванных ассоциациями условно-патогенных бактерий : монография / Р. С. Суфияров [и др.] ; ГБОУ ВПО "БГМУ" МЗ РФ. - Уфа : ГУП РБ РИК "Заря", 2013. - 199 с.
6. Микробиология и иммунология для стоматологов [Текст]: к изучению дисциплины / ред. Р. Дж. Ламонт [и др.] ; пер. с англ. В. К. Леонтьевой. - М. : Практическая медицина, 2010. - 504 с.
7. Медицинская паразитология [Текст] : методические указания к практическим занятиям для студентов спец. 020209 - микробиология / ГОУ ВПО "Башкирский гос. мед. ун-т Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию" ; сост.: Ф. Ф. Мусыргалина, Т. В. Викторова. - Уфа : [б. и.], 2011. - 139 с
8. Руководство по медицинской микробиологии [Текст]: учеб. пособие, рек. УМО по мед. и фармацев. образованию вузов России для системы послевузовского проф. образования врачей / под ред.: А. С. Лабинской, Н. Н. Костюковой, С. М. Ивановой. - М. : Бином, 2008. - Кн. 2 : Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. - 2012. - 1151 с.
9. Сборник ситуационных задач по микробиологии : в 4 ч. : доп. УМО по классич. университетскому образ. для студ. вузов, обуч. по направлению - Биология (профиль - Микробиология) и спец. Микробиология / под ред. А. Р. Мавзютова ; Башк. гос. мед. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Уфа : БГМУ, 2014. Ч. 3. - 2014. - 114 с
10. Сборник ситуационных задач по микробиологии : в 4 ч. : доп. УМО по классич. университетскому образ. для студ. вузов, обуч. по направлению - Биология (профиль - Микробиология) и

спец. Микробиология / под ред. А. Р. Мавзютова ; Башк. гос. мед. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Уфа : БГМУ, 2014. Ч. 1. - 2014. - 142 с

11. Сборник ситуационных задач по микробиологии : в 4 ч. : доп. УМО по классич. университетскому образ. для студ. вузов, обуч. по направлению - Биология (профиль - Микробиология) и спец. Микробиология / под ред. А. Р. Мавзютова ; Башк. гос. мед. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Уфа : БГМУ, 2014. Ч. 2. - 2014. - 138 с.

12. Сборник ситуационных задач по микробиологии : в 4 ч. : доп. УМО по классич. университетскому образ. для студ. вузов, обуч. по направлению - Биология (профиль - Микробиология) и спец. Микробиология / под ред. А. Р. Мавзютова ; Башк. гос. мед. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Уфа : БГМУ, 2014. Ч. 4. - 2014. - 113 с

13. Сборник ситуационных задач по профилю "Микробиология" : к изучению дисциплины / ГОУ ВПО "Башкирский государственный медицинский университет" Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию ; под ред. А. Р. Мавзютова, авт. коллектив: Ф. С. Билалов [и др.]. - Уфа : ГОУ ВПО "Башгосмедуниверситет Росздрава", 2011. - 105 с.

14. Хачатрян, В. Биоинформационные возможности микроорганизмов : потенциал клеточных механизмов управления процессами обновления человеческого организма на биоинформационном уровне / В. Хачатрян. - М.-СПб. : Диля, 2013. - 247,[2] с.

### **Базы данных и информационно-справочные системы**

1. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Институт управления здравоохранением». - URL: <http://www.studmedlib.ru>. Доступ по логину и паролю.

2. **Лань** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <http://e.lanbook.com/>. Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.

3. **IPRbooks** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Ай Пи Эр Медиа. – URL: <http://iprbookshop.ru/>. Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.

4. **Букап** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Букап». – URL: <http://www.books-up.ru/>. Удаленный доступ после регистрации.

5. **eLIBRARY.RU** [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Яз. рус., англ.

6. **Электронная учебная библиотека** [Электронный ресурс]: полнотекстовая база данных / ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. - URL: Доступ к полным текстам по логину и паролю.

7. **Scopus** [Электронный ресурс]: реферативная база данных / Elsevier BV. — URL: <http://www.scopus.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.

8. **Web of Science** [Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. - URL: <http://webofknowledge.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.

9. **LWW Proprietary Collection Emerging Market** – w/o Perpetual Access [Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.

10. **LWW Medical Book Collection 2011**[Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.

11. **Президентская библиотека**: электронная национальная библиотека [Электронный ресурс]: сайт / ФГБУ Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина. – СПб., 2007 – URL:<https://www.prlib.ru/>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.

12. **Национальная электронная библиотека (НЭБ)** [Электронный ресурс]: объединенный электронный каталог фондов российских библиотек: сайт. – URL: <http://нэб.рф>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.

13. **Консультант Плюс** [Электронный ресурс]: справочно-правовая система: база данных / ЗАО «Консультант Плюс». Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.

14. **Polpred.com Обзор СМИ** [Электронный ресурс]: сайт. – URL: <http://polpred.com>. Доступ открыт со всех компьютеров библиотеки и внутренней сети БГМУ.

### **Лицензионно-программное обеспечение**

1. Операционная система Microsoft Windows Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase
2. Пакет офисных программ Microsoft Office Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase
3. Антивирус Касперского – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License антивирус Касперского
4. Антивирус Dr.Web – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Dr.Web Desktop Security Suite
5. Система дистанционного обучения для Учебного портала Русский Moodle 3KL

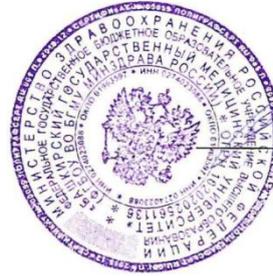


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе

*И.Р.Рахматуллина*  
/И.Р.Рахматуллина/



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
по образовательной программе  
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

**Направление подготовки кадров высшей квалификации:**  
**30.06.01 Фундаментальная медицина**

**Профиль (направленность, специальность) подготовки:**  
**03.02.03 – Микробиология**

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, является итоговой аттестацией обучающихся в аспирантуре по программам подготовки научно-педагогических кадров.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки научно - педагогических кадров соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующим образовательным программам.

### 1. Место «Государственной итоговой аттестации» в структуре основной образовательной программы:

Государственная итоговая аттестация относится к разделу Б4 « Государственная итоговая аттестация» ОПОП ВО подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина, научной специальности 03.02.03 – Микробиология.

### 2. Общая трудоемкость составляет:

**Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»** является базовым и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель Исследователь» имеет трудоемкость 9 зачетных единиц (324 часа).

«Государственная итоговая аттестация» включает:

Б4.Г – Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена в объеме 3 ЗЕТ (108 часов);

Б4.Д - Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы по теме диссертационного исследования в объеме 6 ЗЕТ (216 часов). Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре выдается соответственно диплом об окончании аспирантуры.

### 3. Формы контроля:

Сдача государственного экзамена, представление научного доклада.

## II. КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКНИКА

Государственная итоговая аттестация аспиранта является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

У выпускника аспирантуры должны быть сформированы все компетенции основной образовательной программы аспирантуры:

#### **универсальные компетенции:**

- способностью 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);
- способностью 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);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

#### **общефессиональные компетенции:**

- 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).

#### **профессиональные компетенции:**

- способностью и готовностью использовать научную методологию исследования в области микробиологии и применению их на практике при решении конкретных образовательных и исследовательских задач (ПК-1);
- способностью и готовностью формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с современными тенденциями и перспективами развития микробиологии и смежных наук (ПК-2);
- способностью и готовностью использовать навыки самостоятельного сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии (ПК-3).

### **III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Государственная итоговая аттестация состоит из двух этапов и включает в себя подготовку и сдачу государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно- квалификационной работы (диссертации).

#### **1. ПЕРВЫЙ ЭТАП ГИА. ПОДГОТОВКА К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

Государственный экзамен представляет собой проверку теоретических знаний аспиранта и практических умений осуществлять научно-педагогическую деятельность. При сдаче государственного экзамена аспирант должен показать способность самостоятельно осмысливать и решать актуальные педагогические задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные компетенции

Перед государственным экзаменом проводится консультирование аспирантов по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

Государственный экзамен может проводиться по билетам в устной и/или письменной форме.

На подготовку к экзамену или оформление письменного ответа (если экзамен проводится в письменной форме) отводится сорок минут.

Аспирантам, во время проведения ГЭ запрещается иметь при себе и использовать средства связи, за исключением средств связи, предназначенных для проведения ГИА с применением дистанционных образовательных технологий.

На государственном экзамене может быть разрешено использование справочников и другой учебной, научной, методической литературы, нормативных правовых актов.

#### **Перечень вопросов для подготовки к государственному экзамену**

1. Какие общемировые тенденции развития современной педагогической науки вам известны? Охарактеризуйте их.
2. Дайте характеристику основной терминологии (5-6 понятий) педагогической науки.

3. В чем заключается сущность целостного педагогического процесса? Охарактеризуйте его.
4. Чем характеризуется современная государственная политика в области образования? Закон «Об образовании в Российской Федерации».
5. В чем состоит вклад ученых-медиков в развитие мировой педагогики (П.Ф. Лесгафт, И.М. Сеченов, И.П. Павлов)? Педагогическая деятельность хирурга Н.И. Пирогова.
6. Что представляет собой дидактика? Каковы научные основы процесса обучения (культурологические, нормативные, психологические, этические, физиологические, информационные)?
7. В чем заключаются психолого-педагогические компоненты содержания высшего медицинского образования? Научные основы определения содержания образования: факторы, влияющие на отбор содержания, компоненты содержания, подходы к определению содержания.
8. Что представляют собой образовательный стандарт высшей школы, учебный план, учебная программа как основа организации образовательного процесса в вузе? Охарактеризуйте их.
9. Перечислите и раскройте принципы обучения в контексте решения основополагающих задач образования.
10. Дайте психолого - дидактическую характеристику форм организации учебной деятельности.
11. Что представляет собой самостоятельная работа студентов как развитие и самоорганизация личности обучаемых?
12. Что представляет собой лекция как ведущая форма организации образовательного процесса в вузе? Развитие лекционной формы в системе вузовского обучения (проблемная лекция, лекция вдвоём, лекция - пресс-конференция, лекция с заранее запланированными ошибками).
13. Какие классификации методов обучения вам известны? Дайте краткую характеристику методов обучения. Как взаимосвязаны методы и приемы обучения?
14. Охарактеризуйте активные методы обучения (не имитационные и имитационные).
15. В чем заключаются теоретические основы интенсификации обучения посредством использования технологий обучения? Предметно-ориентированные, личностно-ориентированные педагогические технологии в вузе.
16. Какие классификации педагогических технологий вам известны? В чем заключается возможность их применения в практике медицинского вуза?
17. Дайте характеристику технологии контекстного обучения, технологии проблемного обучения, технологии модульного обучения. Что представляют собой информационные технологии обучения, кейс-метод?
18. Что представляют собой средства обучения и контроля как орудия педагогической деятельности? Характеристика средств обучения и контроля.
19. В чем заключаются дидактические требования к использованию средств обучения?
20. Какие типологии личности студента вам известны? Студент как субъект учебной деятельности и самообразования.
21. Что понимается под педагогической коммуникацией? Сущность, структура педагогического общения; стили и модели педагогического общения. Каковы особенности педагогического общения в вузе?
22. Что представляют собой конфликты в педагогической деятельности? Каковы способы их разрешения и предотвращения?
23. Что представляет собой воспитание как общественное и педагогическое явление? В чем заключаются культурологические основания воспитательного процесса?
24. Охарактеризуйте основные противоречия, закономерности и принципы воспитательного процесса.
25. Что представляет собой обучающийся как объект воспитательно-образовательного процесса и как субъект деятельности? Педагогическое взаимодействие в воспитании?
26. Назовите и охарактеризуйте основные направления воспитания личности.
27. В чем заключается сущностная характеристика основных методов, средств и форм воспитания личности?
28. Что представляет собой студенческий коллектив как объект и субъект воспитания? Педагог в системе воспитательно-образовательного процесса.
29. Что представляет собой педагогическая практика аспирантов, в чем заключается порядок её организации и проведения?

30. Охарактеризуйте теоретико-методологические основания управления образовательными системами.
31. Общемировые тенденции развития современной педагогической науки.
32. Характеристика основной терминологии (5-6 понятий) педагогической науки.
33. Сущность целостного педагогического процесса и его характеристика.
34. Современная государственная политика в области образования. Закон «Об образовании в Российской Федерации».
35. Вклад ученых-медиков в развитие мировой педагогики: П.Ф. Лесгафт, И.М. Сеченов, И.П. Павлов. Педагогическая деятельность хирурга Н.И. Пирогова.
36. Дидактика в системе наук о человеке. Научные основы процесса обучения (культурологические, нормативные, психологические, этические, физиологические, информационные).
37. Психолого-педагогические компоненты содержания высшего медицинского образования. Научные основы определения содержания образования: факторы, влияющие на отбор содержания, компоненты содержания, подходы к определению содержания.
38. Образовательный стандарт высшей школы, учебный план, учебная программа как основа организации образовательного процесса в вузе.
39. Принципы обучения в контексте решения основополагающих задач образования.
40. Психолого - дидактическая характеристика форм организации учебной деятельности.
41. Самостоятельная работа студентов как развитие и самоорганизация личности обучаемых.
42. Лекция как ведущая форма организации образовательного процесса в вузе. Развитие лекционной формы в системе вузовского обучения (проблемная лекция, лекция вдвоём, лекция - пресс-конференция, лекция с заранее запланированными ошибками).
43. Классификация методов обучения. Соотношение методов и приемов. Характеристика основных методов и приемов в обучении.
44. Активные методы обучения (не имитационные и имитационные).
45. Теоретические основы интенсификации обучения посредством использования технологий обучения.
46. Классификации педагогических технологий, возможность их применения в практике медицинского вуза. Предметно-ориентированные, личностно-ориентированные педагогические технологии в вузе.
47. Технология контекстного обучения; технология проблемного обучения; кейс-метод; технология модульного обучения; информационные технологии обучения, дистанционное образование.
48. Понятия средства обучения и контроля как орудия педагогической деятельности. Характеристика средств обучения и контроля.
49. Дидактические требования к использованию средств обучения.
50. Студент как субъект учебной деятельности и самообразования. Типологии личности студента.
51. Педагогическая коммуникация: сущность, содержание структура педагогического общения; стили и модели педагогического общения. Особенности педагогического общения в вузе.
52. Конфликты в педагогической деятельности и способы их разрешения и предотвращения. Специфика педагогических конфликтов; способы разрешения конфликтов.
53. Происхождение воспитания и основные теории, объясняющие этот феномен. Культурологические основания воспитательного процесса.
54. Основные противоречия, закономерности и принципы воспитательного процесса.
55. Обучающийся как объект воспитательно-образовательного процесса и как субъект деятельности. Педагогическое взаимодействие в воспитании.
56. Основные направления воспитания личности. (Базовая культура личности и пути ее формирования.)
57. Сущностная характеристика основных методов, средств и форм воспитания личности.
58. Студенческий коллектив как объект и субъект воспитания. Педагог в системе воспитательно-образовательного процесса.
59. Педагогическая практика аспирантов, порядок её организации и проведения
60. Теоретико-методологические основания управления образовательными системами.

61. Микробиология как фундаментальная наука, объекты изучения. Задачи медицинской микробиологии и ее значение в практической деятельности врача.
62. Исторические этапы развития микробиологии. Морфологический период (А.Левенгук, Д.Самойлович, Э.Дженнер).
63. Работы Л.Пастера и его школы. Их значение в развитии общей и медицинской микробиологии, прикладной иммунологии. Вакцины Пастера.
64. Работы Р.Коха и его школы. Их значение для медицинской микробиологии. Сущность бактериологического метода диагностики.
65. Открытие И.И.Мечниковым фагоцитоза. Открытие гуморальных факторов иммунитета (П.Эрлих, Э.Беринг, Э.Ру и др.). Получение лечебных сывороток.
66. Роль отечественных ученых в развитии микробиологии (И.И.Мечников, Г.Н.Габричевский, И.Ф.Гамалея, Л.А.Зильбер, З.В.Ермольева, П.Ф.Здродовский, В.Д.Тимаков, С.В.Прозоровский и др.).
67. Д.И.Ивановский – основоположник вирусологии. Развитие вирусологии во второй половине XX века, роль отечественных ученых. Актуальные проблемы вирусологии в XXI веке.
68. Основные принципы классификации микроорганизмов. Таксономические категории: род, вид, штамм. Внутривидовая идентификация бактерий: серовар, фаговар, биовар, эковар, патовар, рибовар, резистовар. Примеры таксонов. Эпидемическое маркирование.
69. Исследование морфологии микроорганизмов: методы микроскопии и окраски. Особенности строения грамположительных и грамотрицательных бактерий. Роль пептидогликана в паразит-хозяинных отношениях.
70. Классификация бактерий по морфологии. Ультраструктура бактерий. Капсула, спора: назначение и выявление. L-формы.
71. Морфология и структура спирохет. Патогенные виды. Методы микроскопии и окраски.
72. Морфология и структура риккетсий, хламидий, микоплазм. Примеры патогенных видов.
73. Понятие о вирусе. Современные принципы классификации. Морфология и структура вирионов. Прионы и вириоды.
74. Типы взаимодействия вируса с клеткой хозяина. Фазы репродукции вирусов.
75. Морфология и структура вирусов бактерий (бактериофагов). Особенности взаимодействия с бактериями вирулентного и умеренного фагов. Применение фагов в микробиологии и медицине.
76. Классификация бактерий по типам питания. Ферменты бактерий. Практическое использование биохимической активности микроорганизмов: идентификация, биотехнология.
77. Основные типы биологического окисления субстрата бактериями. Культивирование анаэробов.
78. Фазы размножения бактериальной популяции. Условия культивирования бактерий. Питательные среды: требования к средам, классификация. Примеры сред.
79. Чистая культура бактерий и методы ее выделения. Примеры выделения чистой культуры.
80. Культивирование вирусов в клеточных культурах, курином эмбрионе, организме животных. Методы обнаружения (индикации) вирусов по цитопатическому действию, реакции геммагглютинации, внутриклеточным включениям.
81. Действие на микроорганизмы физических, химических и биологических факторов. Практическое применение. Понятие о стерилизации, дезинфекции, асептике и антисептике. Примеры.
82. Способы стерилизации. Аппаратура.
83. Понятие о химиотерапии и химиотерапевтических препаратах. Химиотерапевтический индекс. Механизмы действия сульфаниламидов и хинолонов.
84. Взаимоотношения между микробами в ассоциациях: симбиоз, метабиоз; синергизм, антагонизм; микробы – антагонисты, их использование в производстве антибиотиков и других лечебных препаратов. Бактериоцины. Эубиотики (пробиотики). Пребиотики.
85. Антибиотики. Определение. Классификация по источнику и способу получения.
86. Антибиотики. Классификация по химической структуре, по механизму и спектру действия.
87. Осложнения антибиотикотерапии, их предупреждение.

88. Механизмы, обеспечивающие формирование резистентности микробов к лекарственным препаратам. Пути преодоления.
89. Методы определения чувствительности микробов к антибиотикам
90. Строение генома бактерий. Понятие о генотипе и фенотипе. Виды изменчивости.
91. Плазмиды бактерий, их функции и свойства. Использование в генной инженерии.
92. Генная инженерия. Задачи, значение в медицинской микробиологии: генно-инженерные вакцины, генные методы диагностики (ММГ, ПЦР).
93. Генетический обмен (рекомбинации) у бактерий: трансформация, трансдукция и конъюгация, лизогенная конверсия. Роль в адаптации микробов.
94. Понятия: «Инфекционный процесс» (движущие силы), «Инфекционная болезнь». Внутрибольничные инфекции.
95. Патогенность и вирулентность микробов. Определение. Факторы патогенности. Антилизоцимная активность бактерий и другие секретируемые факторы персистенции.
96. Токсины бактерий, их природа, свойства, получение.
97. Динамика развития инфекционной болезни (периоды), исходы течения. Сепсис, бактериемия, токсинемия.
98. Формы инфекции: экзогенная и эндогенная, очаговая и генерализованная, моно- и смешанная, вторичная инфекция, реинфекция, суперинфекция. Примеры.
99. Бессимптомная инфекция. Формы. Бактерионосительство здоровое и реконвалесцентное. Персистенция микроорганизмов. Механизмы.
100. Роль макроорганизма и окружающей среда в инфекционном процессе. Сапронозы. Значение социальных факторов. Неспецифические факторы защиты организма человека от микробов.
101. Распространение микроорганизмов в окружающей среде. Понятие о микробных биоценозах. Микробная экология, ее задачи, значение для здравоохранения и медицины.
102. Нормальная микрофлора организма человека, ее роль в физиологических процессах и при патологии. Индигенная микрофлора кишечника, основные таксоны.
103. Особенности вирусных инфекций. Роль вирусной нуклеиновой кислоты и белка в инфекционном процессе. Токсические вещества и ферменты вирусов. Дефектные вирусы.
104. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета: видовой, приобретенный, естественный, искусственный. Активный и пассивный.
105. Фагоцитоз, фагоцитирующие клетки. Основные стадии фагоцитоза и их характеристика. Завершенный и незавершенный фагоцитоз.
106. Система комплемента, пути активации, роль в иммунитете. Воспаление как механизм иммунитета.
107. Антибактериальный, антитоксический иммунитет. Понятие об иммунологической памяти, иммунологической толерантности.
108. Особенности противовирусного иммунитета, клеточные механизмы. Интерфероны, природа, свойства, применение.
109. Особенности противовирусного иммунитета, гуморальные и патофизиологические механизмы. Ингибиторы, природа и свойства.
110. Иммунная система организма человека. Иммунокомпетентные клетки, их основные функции. Понятие о межклеточной кооперации и ее роли в иммуногенезе.
111. Антигены и их характеристика. Понятия об иммуногенности, протективные антигены. Специфичность антигенов. Антигенная структура бактериальных клеток.
112. Антитела. Классы иммуноглобулинов, их структура и функции. Неполные антитела, их обнаружение. Динамика антителообразования.
113. Антитоксины. Определение, получение. Реакция нейтрализации токсина антитоксином. Применение антитоксических сывороток в медицине. Единица измерения активности.
114. Агглютинины. Реакция агглютинации, ее разновидности. Реакция непрямой гемагглютинации. Практическое использование. Реакция Кумбса.
115. Реакция преципитации: методы постановки, применение в медицинской практике. Иммуноэлектрофорез.
116. Иммуноферментный анализ (ИФА). Компоненты, способы постановки. Применение. Иммуноблоттинг.

117. Лизины. Реакция бактериолиза и гемолиза. Реакция связывания комплемента, механизм, использование в диагностике инфекционных болезней.
118. Реакция иммунофлюоресценции (прямая и непрямая). Механизм, практическое использование.
119. Реакции нейтрализации вирусов (РЗГА, реакция задержки ЦПД и др.). Механизм, практическое использование.
120. Гиперчувствительность немедленного типа (В-зависимая). Анафилаксия. Сывороточная болезнь. Атопии. Механизмы их возникновения, методы предупреждения.
121. Гиперчувствительность замедленного типа (Т-зависимая), механизм ее проявления. Роль в патогенезе инфекционных болезней, иммунитете. Практическое использование аллергических проб.
122. Вакцинопрофилактика, типы вакцин, их получение. Адъюванты. Вакциноterapia. Активная иммунизация, показания. Примеры.
123. Серотерапия и серопрфилактика инфекционных болезней. Сыворотки, гамма-глобулины (иммуноглобулины) гомологичные и гетерологичные, их изготовление и использование. Пассивная иммунизация, показания. Примеры из практики.
124. Принципы и методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний. Примеры их диагностической ценности.
125. Использование антигенов в медицинской практике. Вакцины, диагностикумы, аллергены. Примеры.
126. Диагностические сыворотки. Получение и практическое использование. Монорецепторные сыворотки. Моноклональные антитела, принцип получения.
127. Понятие о клинической иммунологии. Методы оценки иммунного статуса организма. Врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния. Аутоиммунные заболевания. Трансплантационные реакции. Иммуномодуляторы.
128. Стафилококки. Виды стафилококков. Факторы патогенности. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия. Проблема госпитальной стафилококковой инфекции. Выявление и санация бактерионосителей.
129. Стрептококки и энтерококки. Классификация. Факторы патогенности. Лабораторная диагностика стрептококковых заболеваний. Лечение.
130. Менингококки. Серологические группы. Свойства менингококков. Лабораторная диагностика различных клинических форм менингококковой инфекции, бактерионосительства. Выделение внутриклеточно-паразитирующего возбудителя.
131. Гонококки. Свойства. Лабораторная диагностика острой и хронической гонореи. Гоно-вакцина. Терапия. Профилактика бленнореи у новорожденных.
132. Эшерихии. Категории и серогруппы эшерихий, их роль в этиологии острых кишечных заболеваний, инфекций мочевыводящих путей, внутрибольничных инфекций. Лабораторная диагностика эшерихиозов. Лечебные препараты.
133. Шигеллы. Свойства. Классификация. Лабораторная диагностика острой и хронической дизентерии. Выделение внутриклеточно паразитирующего возбудителя. Специфическая терапия и профилактика.
134. Сальмонеллы – возбудители брюшного тифа и паратифов. Эпидемиология, патогенез брюшного тифа. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика. Диагностика бактерионосительства.
135. Сальмонеллы – возбудители пищевых токсикоинфекций (ПТИ). Сальмонеллы – возбудители внутрибольничных инфекций. Классификация сальмонелл. Эпидемиология, патогенез сальмонеллезов - ПТИ. Лабораторная диагностика, лечение и профилактика.
136. Холерные вибрионы. Классификация. Патогенез, лабораторные методы диагностики холеры. Лечебные препараты и специфическая профилактика. Экстренная профилактика.
137. Клиническая микробиология, задачи. Дисбактериоз (дисбиоз). Формы и стадии дисбиоза. Причины дисбиоза. Лабораторная диагностика. Применение бактериальных препаратов для профилактики и лечения дисбиозов.
138. Условно-патогенные грамотрицательные бактерии: клебсиеллы, протеи, иерсинии, псевдомонады. Свойства. Этиологическая роль во внутрибольничных инфекциях, гнойно-воспалительных заболеваниях. Лабораторная диагностика. Лечение.

139. Возбудитель чумы. Эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, лечение и специфическая профилактика чумы. Режим работы при исследовании объектов на наличие возбудителя болезни.
140. Возбудитель туляремии. Эпидемиология, патогенез. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика. Терапия.
141. Бруцеллы. Свойства. Виды бруцелл. Эпидемиология, патогенез, иммунитет при бруцеллезе. Лабораторная диагностика. Специфическая терапия и профилактика.
142. Возбудитель сибирской язвы. Свойства. Эпидемиология, патогенез заболевания. Лабораторная диагностика различных клинических форм сибирской язвы. Специфическая профилактика и терапия.
143. Возбудители анаэробной газовой инфекции, классификация. Эпидемиология, патогенез газовой гангрены. Значение микробных ассоциаций в развитии патологического процесса. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия газовой гангрены.
144. Клостридии столбняка. Свойства микроба, токсинов и их патогенетическое действие. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия столбняка.
145. Клостридии ботулизма. Свойства микроба, характеристика ботулотоксинов. Эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическое лечение и профилактика ботулизма.
146. Коринебактерии дифтерии. Свойства, факторы патогенности. Эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика дифтерии. Иммунитет. Методы его выявления. Специфическая профилактика и терапия.
147. Микобактерии туберкулеза, характеристика. Эпидемиология и патогенез туберкулеза. Иммунитет, его особенности. Аллергия, ее роль в патогенезе. Лабораторная диагностика, химиотерапия и специфическая профилактика туберкулеза.
148. Трепонема сифилиса. Свойства. Эпидемиология и патогенез сифилиса, иммунитет. Лабораторная диагностика. Лечение и профилактика.
149. Лептоспиры. Классификация. Свойства. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
150. Риккетсии – возбудители эпидемического и эндемического (крысиного) сыпного тифа. Эпидемиология. Патогенез. Болезнь Брилля. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
151. Риккетсии – возбудители Ку-лихорадки, клещевых риккетсиозов. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
152. Возбудители хламидиозов. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика. Лечение.
153. Вирусы гриппа. Антигены. Классификация. Изменчивость. Лабораторная диагностика. Профилактика и терапия гриппа.
154. Медленные инфекции. Определение понятия, примеры. Вирус бешенства. Механизм заражения, патогенез, внутриклеточные включения при бешенстве. Лабораторная диагностика и специфическая профилактика бешенства.
155. Пикорнавирусы. Классификация. Энтеровирусы. Характеристика вирусов полиомиелита, Коксаки и ЕСНО. Патогенез полиомиелита. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика полиомиелита.
29. Арбовирусы, таксономия. Вирусы клещевого и японского энцефалитов, геморрагических лихорадок. Механизмы заражения, патогенез вызываемых ими заболеваний. Лабораторная диагностика, иммунитет. Специфическая терапия и профилактика. Заслуги советских ученых в изучении вирусных природноочаговых заболеваний.
156. Вирусы гепатитов А, Е. Свойства. Механизм заражения, патогенез. Лабораторная диагностика вирусных гепатитов А, Е. Иммуноглобулинопрофилактика, вакцинопрофилактика.
157. Вирусы гепатитов В, С, Д, G. Свойства. Механизмы заражения. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
158. ВИЧ-инфекция. Этиология и эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, лечение и профилактика.
159. Вирусы – возбудители острых респираторных заболеваний. Аденовирусы, вирусы парагриппа, РС-вирус. Свойства. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика, терапия.

160. Вирусы натуральной оспы и осповакцины. Эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика натуральной оспы. Ликвидация натуральной оспы на Земле, опасность возврата.

161. Вирусы герпеса. Таксономия. Свойства. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.

162. Вирус краснухи. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.

163. Виды патогенных простейших. Токсоплазмы. Эпидемиология, патогенез токсоплазмоза. Лабораторная диагностика. Лечение и профилактика.

## **2. ВТОРОЙ ЭТАП ГИА.**

### **ПРЕДСТАВЛЕНИЕ НАУЧНОГО ДОКЛАДА**

Научный доклад представляет собой основные результаты научно- квалификационной работы, выполненной в период обучения по программе аспирантуры. Тема научного доклада должна совпадать с утвержденной темой научно - квалификационной работы (диссертации) аспиранта.

### **ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДСТАВЛЕНИЮ НАУЧНОГО ДОКЛАДА**

#### **об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы**

Научно-квалификационная работа должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Представление научного доклада проводится в установленное расписанием время на заседании государственной экзаменационной комиссии.

На представление научного доклада приглашаются руководитель и рецензенты НКР, а также могут быть приглашены преподаватели выпускающих кафедр и аспиранты.

На представление научного доклада выносятся результаты научно-исследовательской работы. Материалы, представляемые государственной экзаменационной комиссии, содержат:

- текст научного доклада об основных результатах подготовленной НКР должен быть представлен в виде специально подготовленной рукописи, которая должна содержать титульный лист, указание актуальности темы, целей и задач, определение методик и материала, использованных в научно-исследовательской работе, заключение, содержащее выводы и определяющее дальнейшие перспективы работы;
- доклад с обязательной презентацией;
- отзыв научного руководителя;
- две рецензии;
- справка о проверке на объем заимствования («Антиплагиат»);
- справка из библиотеки Университета о размещении научного доклада;
- список научных трудов;
- Заключение по результатам заседания проблемной комиссии и профильной кафедры по проведению предварительной экспертизы научно-квалификационной работы (диссертации).

На представление научного доклада отводится не более 10 минут. После завершения доклада члены комиссии задают аспиранту вопросы как непосредственно связанные с темой НКР, так и близко к ней относящиеся. При ответах на вопросы аспирант имеет право пользоваться своей работой.

По завершении представления научных докладов, вынесенных на данный день, государственная экзаменационная комиссия на закрытом заседании обсуждает результаты представления каждого аспиранта и выставляет каждому аспиранту согласованную итоговую оценку. В случае расхождения мнения членов государственной экзаменационной комиссии, по итоговой оценке, решение комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов председатель комиссии (в случае отсутствия председателя – его заместитель) обладает правом решающего голоса.

Итоговое решение экзаменационной комиссии основывается на мнениях:

- руководителя работы, учитывая ее теоретическую и практическую значимость;
- рецензентов работы;
- членов комиссии по содержанию работы и качеству ее представления, включая доклад,

- ответы на вопросы и замечания рецензента.

#### IV. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

##### *Формы контроля:*

- Государственный экзамен. Проводится по билетам (ФОС Приложение).
- Представление научного доклада.

#### V. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

##### *Критерии оценки ответов на государственном экзамене:*

Характеристика ответа	Оценка
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен научным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося.	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа или с помощью преподавателя.	4
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	3
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	2

##### **Критерии оценки представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы:**

**Оценка «отлично»** выставляется за представление научного доклада, характеризующегося следующими показателями:

- работа имеет исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ проблемы, критический разбор литературных данных, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;
- работа имеет положительный отзыв научного руководителя;
- работа имеет положительные рецензии рецензентов;
- при представлении работы аспирант показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по улучшению диагностики и лечения, эффективному использованию лечебных и диагностических методик, а во

время доклада использует презентацию Power Paint, легко отвечает на поставленные вопросы.

**Оценка «хорошо»** выставляется за представление научного доклада, характеризующегося следующими показателями:

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы и критический разбор данных литературы, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако не вполне обоснованными предложениями;
- работа имеет положительный отзыв научного руководителя;
- работа имеет положительные рецензии рецензентов с замечаниями, не влияющими на общую суть работы;
- при представлении работы аспирант показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по улучшению лечебного и диагностического процесса, эффективно использованию медицинских методик, а во время доклада использует презентацию Power Paint, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется за представление научного доклада, характеризующегося следующими показателями:

- носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором данных литературы, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;
- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;
- при представлении работы аспирант проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется за представление научного доклада, характеризующегося следующими показателями:

- не носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором источников, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;
- при защите аспирант проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

## VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Основная литература:

1. Джей, Д. М. Современная пищевая микробиология: учебное издание / Д. М. Джей, М. Д. Лесснер, Д. А. Гольден ; пер. с англ. Е. А. Барановой [и др.]. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 887 с.
2. Донецкая, Э. Г.-А. Клиническая микробиология [Электронный ресурс]: руководство / Э. Г.-А. Донецкая. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 480 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970418307.html>
3. Иммунодиагностические реакции : учебное пособие / ГБОУ ВПО "Башкирский государственный медицинский университет" Минздрава России ; сост. Г. К. Давлетшина [и др.]. - Уфа : Изд-во БГМУ, 2014. - 92 с.
4. Коротяев, А. И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология : учебник для медицинских вузов, рек. УМО по мед. и фармацев. образованию вузов России для студ. мед. вузов / А. И. Коротяев, С. А. Бабичев. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2012. - 760 с.
5. Кочемасова, З. Н. Микробиология [Текст] : доп. Гл. упр. учеб. заведений МЗ СССР в качестве учебника для студ. фармацев. ин-тов и фармацев. фак. мед. ин-тов / З. Н. Кочемасова, С. А. Ефремова, Ю. С. Набоков. - Стереотип. изд. - М. : Альянс, 2014. - 351,[1] с.
6. Мальцев, В. Н. Медицинская микробиология и иммунология : мин-во обр. и науки РФ, рек. ГБОУ ДПО "Российская медицинская академия последиплом. образования" МЗ РФ в качестве учебника для студ., обуч. в образоват. учреждениях - медицинских, фармацевтических и стоматологических вузах / В. Н. Мальцев, Е. П. Пашков ; под ред. В. В. Зверева. - М. : Практическая медицина, 2014. - 509 с.

7. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник для студентов мед. вузов, рек. УМО по мед. и фармацев. образованию вузов России / под ред. А. А. Воробьева. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : МИА, 2012. - 702 с.
8. Микробиология, вирусология и иммунология [Электронный ресурс]: руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие / [В. Б. Сбойчаков и др.] ; под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 320 с. – Режим доступа:
9. Микробиология, вирусология и иммунология : руководство к лабораторным занятиям [Текст] : учебное пособие, рек. Мин. образования и науки РФ, рек. ГОУ ВПО "Первый Московский гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова" / под ред.: В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 320 с.
10. Медуницын, Н. В. Вакцинология [Текст] : научное издание / Н. В. Медуницын. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Триада-Х, 2010. - 506 с.

#### **Дополнительная литература:**

1. Возрастающая угроза развития антимикробной резистентности. Возможные меры : ВОЗ (Документы Всемирной организации здравоохранения). - М. : Медицина, 2013. - 119 с.
2. Габидуллин, Ю. З. Особенности некоторых свойств, определяющих патогенный потенциал сокультивируемых вариаций бактерий *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Serratia*, *E.coli*, *Proteus* [Текст] : монография / Ю. З. Габидуллин, Р. С. Суфияров, И. И. Долгушин ; ГБОУ ВПО "БГМУ" МЗ РФ. - Уфа : [б. и.], 2015. - 250 с.
3. Климова, Е.А. Резистентность микроорганизмов в России / Е.А. Климова // Инфекционные болезни: национальное руководство / под ред. Н.Д. Ющука, Ю.Я. Венгерова. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/970410004V0028.html>
4. Кн. 2 : Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. - 2012. - 1151 с.
5. Комплексный подход профилактики и лечения гнойно-воспалительных процессов, вызванных ассоциациями условно-патогенных бактерий : монография / Р. С. Суфияров [и др.] ; ГБОУ ВПО "БГМУ" МЗ РФ. - Уфа : ГУП РБ РИК "Заря", 2013. - 199 с.
6. Микробиология и иммунология для стоматологов [Текст]: к изучению дисциплины / ред. Р. Дж. Ламонт [и др.] ; пер. с англ. В. К. Леонтьевой. - М. : Практическая медицина, 2010. - 504 с.
7. Медицинская паразитология [Текст] : методические указания к практическим занятиям для студентов спец. 020209 - микробиология / ГОУ ВПО "Башкирский гос. мед. ун-т Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию" ; сост.: Ф. Ф. Мусыргалина, Т. В. Викторова. - Уфа : [б. и.], 2011. - 139 с
8. Руководство по медицинской микробиологии [Текст]: учеб. пособие, рек. УМО по мед. и фармацев. образованию вузов России для системы послевузовского проф. образования врачей / под ред.: А. С. Лабинской, Н. Н. Костюковой, С. М. Ивановой. - М. : Бином, 2008. - Кн. 2 : Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. - 2012. - 1151 с.
9. Сборник ситуационных задач по микробиологии : в 4 ч. : доп. УМО по классич. университетскому образ. для студ. вузов, обуч. по направлению - Биология (профиль - Микробиология) и спец. Микробиология / под ред. А. Р. Мавзютова ; Башк. гос. мед. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Уфа : БГМУ, 2014. Ч. 3. - 2014. - 114 с
10. Сборник ситуационных задач по микробиологии : в 4 ч. : доп. УМО по классич. университетскому образ. для студ. вузов, обуч. по направлению - Биология (профиль - Микробиология) и спец. Микробиология / под ред. А. Р. Мавзютова ; Башк. гос. мед. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Уфа : БГМУ, 2014. Ч. 1. - 2014. - 142 с
11. Сборник ситуационных задач по микробиологии : в 4 ч. : доп. УМО по классич. университетскому образ. для студ. вузов, обуч. по направлению - Биология (профиль - Микробиология) и спец. Микробиология / под ред. А. Р. Мавзютова ; Башк. гос. мед. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Уфа : БГМУ, 2014. Ч. 2. - 2014. - 138 с.
12. Сборник ситуационных задач по микробиологии : в 4 ч. : доп. УМО по классич. университетскому образ. для студ. вузов, обуч. по направлению - Биология (профиль - Микробиология) и спец. Микробиология / под ред. А. Р. Мавзютова ; Башк. гос. мед. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Уфа : БГМУ, 2014. Ч. 4. - 2014. - 113 с

13. Сборник ситуационных задач по профилю "Микробиология" : к изучению дисциплины / ГОУ ВПО "Башкирский государственный медицинский университет" Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию ; под ред. А. Р. Мавзютова, авт. коллектив: Ф. С. Билалов [и др.]. - Уфа : ГОУ ВПО "Башгосмедуниверситет Росздрава", 2011. - 105 с.
14. Хачатрян, В. Биоинформационные возможности микроорганизмов : потенциал клеточных механизмов управления процессами обновления человеческого организма на биоинформационном уровне / В. Хачатрян. - М.-СПб. : Диля, 2013. - 247,[2] с.

### Основная литература

1. Лукацкий, М. А. Педагогическая наука: история и современность [Электронный ресурс]: учеб. пособие -М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2012. - 448 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420874.html>
2. Амиров, А.Ф. и др. Психология и педагогика [Текст]/: в 2-х ч. : практикум для студ. мед.вузов Ч. 2./ А.Ф. Амиров. - Изд-во ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, 2013.- 114 с
3. Амиров, А.Ф. и др. Психология и педагогика [Электронный ресурс] : в 2-х ч. : практикум для студ. мед.вузов. Ч. 1 – Режим доступа: <http://92.50.144.106/jirbis/> Уфа: Изд-во ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, 2013 - . Ч. 1. - 104 с. // Электронная учебная библиотека: полнотекстовая база данных / ГОУ ВПО Башкирский государственный медицинский университет; авт.: А. Г. Хасанов, Н. Р. Кобзева, И. Ю. Гончарова. – Электрон.дан. – Уфа: БГМУ, 2009-2013.
4. Амиров, А.Ф. и др. Психология и педагогика [Электронный ресурс] : в 2-х ч. : практикум для студ. мед. вузов.Ч. 2. - Режим доступа: <http://92.50.144.106/jirbis/> Уфа: Изд-во ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, 2013 - . Ч. 2. - 104 с. // Электронная учебная библиотека: полнотекстовая база данных / ГОУ ВПО Башкирский государственный медицинский университет; авт.: А. Г. Хасанов, Н. Р. Кобзева, И. Ю. Гончарова. – Электрон.дан. – Уфа: БГМУ, 2009-2013.

### Дополнительная литература

1. Гаязов, А.С. Образование как пространство формирования личности гражданина [Текст]/ А.Р. Гаязов. – М.: Владос, 2006. – 284 с.
2. Дианкина, М.С. Профессионализм преподавателя высшей медицинской школы [Текст]/ М.С. Дианкина. – 2-е изд. – М., 2002. – 256 с.
3. Кудрявая, Н.В. Педагогика в медицине: учебное пособие для вузов [Текст]/ Н.В. Кудрявая, Е.М. Уколова, Н.Б. Смирнова – М.: Академия, 2006. – 320 с.
4. Краевский, В.В., Хуторской, А.В. Дидактика и методика: учебное пособие для студентов высших учебных заведений [Текст] / В.В. Краевский, А.В. Хуторской. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 256 с.
5. Мандель, Б.Р. Педагогическая психология, ответы на трудные вопросы [Текст] / Б.Р. Мандель. – М.: Феникс, 2007. – 382 с.
6. Мелехова, Л.И. Организация самостоятельной работы студентов в медицинском вузе: методические рекомендации для преподавателей [Текст] / Л.И. Мелехова, Н.Н. Ростова. – Кемерово: КемГМА, 2010. – 23 с.
7. Панина, Т.С. Современные способы активизации обучения: учебное пособие для студентов высших учебных заведений [Текст]/ Т.С. Панина, Л.Н. Вавилова; под ред. Т.С. Паниной. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 176 с.
8. Пидкасистый, П.И. Организация учебно-познавательной деятельности студентов [Текст]/ П.И. Пидкасистый. – 2-е издание, доп. и перераб. – М.: Пед. общество России, 2005. – 144 с.
9. Подласый, И.П. Педагогика [Текст]/ И.П. Подласый. – М.: Высшее образование, 2008. – 540 с.
10. Полат, Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие [Текст] / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 400 с.
11. Пряников, В.Г. история образования и педагогические мысли: учебник - справочник [Текст]/ В.Г. Пряникова, З.И. Равкин. – М.: Новая школа, 1994. – 96 с.
12. Ситуационный анализ, или Анатомия кейс-метода [Текст]/ Ю. Сурмин, А. Сидоренко, В. Лобода – М.: Изд-во: Центр инноваций и развития, 2002. – 286 с.

13. Слостенин, В.А. Педагогика [Текст]/ В.А. Слостенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шияков. – М.: Академия, 2008. – 576 с.
14. Смирнов, С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности; учебное пособие [Текст] /С.Д. Смирнов. – М.: Академия, 2005. – 400 с.
15. Трегубова, Е.С. Самостоятельная работа студентов медицинского вуза: современные подходы к организации и контролю; учебное пособие [Текст]/ Е.С. Трегубова, О.Б. Даутова, Н.А. Петрова. – СПб.: СПбГМА, 2008. – 80 с.
16. Шамова, Т.И. Управление образовательными системами; учебное пособие [Текст]/ Т.И. Шамова, Т.М. Давыденко, Г.Н. Шитапова; под. ред. Т.П. Шамовой. – М.: издательский центр «Академия», 2005. – 384 с.

#### **Базы данных и информационно-справочные системы**

1. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Институт управления здравоохранением». - URL: <http://www.studmedlib.ru>. Доступ по логину и паролю.
2. **Лань** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <http://e.lanbook.com/> . Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.
3. **IPRbooks** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Ай Пи Эр Медиа. – URL: <http://iprbookshop.ru> / . Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.
4. **Букап** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Букап». – URL: <http://www.books-up.ru/> / . Удаленный доступ после регистрации.
5. **eLIBRARY.RU** [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> . - Яз. рус., англ.
6. **Электронная учебная библиотека** [Электронный ресурс]: полнотекстовая база данных / ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. - URL: Доступ к полным текстам по логину и паролю.
7. **Scopus** [Электронный ресурс]: реферативная база данных / Elsevier BV. — URL: <http://www.scopus.com> . - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.
8. **Web of Science** [Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. - URL: <http://webofknowledge.com> . - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.
9. **LWW Proprietary Collection Emerging Market** – w/o Perpetual Access [Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com> . - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.
10. **LWW Medical Book Collection 2011**[Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com> . - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.
11. **Президентская библиотека**: электронная национальная библиотека [Электронный ресурс]: сайт / ФГБУ Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина. – СПб., 2007 – URL:<https://www.prlib.ru/>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
12. **Национальная электронная библиотека (НЭБ)** [Электронный ресурс]: объединенный электронный каталог фондов российских библиотек: сайт. – URL: <http://нэб.рф>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
13. **Консультант Плюс** [Электронный ресурс]: справочно-правовая система: база данных / ЗАО «Консультант Плюс». Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
14. **Polpred.com Обзор СМИ** [Электронный ресурс]: сайт. – URL: <http://polpred.com>. Доступ открыт со всех компьютеров библиотеки и внутренней сети БГМУ.

#### **Лицензионно-программное обеспечение**

1. Операционная система Microsoft Windows Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase
2. Пакет офисных программ Microsoft Office Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase
3. Антивирус Касперского – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-

- 999 Node 1 year Educational Renewal License антивирус Касперского
4. Антивирус Dr.Web – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Dr.Web Desktop Security Suite
  5. Система дистанционного обучения для Учебного портала Русский Moodle ЗКЛ

# УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТА

## 1. Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры.

1.1. Организация должна располагать материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), и отвечающая техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации должна обеспечивать:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы; проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

1.3. В случае реализации программы аспирантуры в сетевой форме требования к реализации программы аспирантуры должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы аспирантуры в сетевой форме.

1.4. В случае реализации программы аспирантуры на кафедрах, созданных в установленном порядке в иных организациях или в иных структурных подразделениях организации, требования к условиям реализации программы аспирантуры должны обеспечиваться совокупностью ресурсов организаций.

1.5. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства

здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

1.6. Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

1.7. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должно составлять не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science

или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074; 2014, N 32, ст. 4496).

1.8. В организации, реализующей программы аспирантуры, среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должен составлять величину не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации

## **2. Кадровое обеспечение реализации основной образовательной программы высшего образования программы подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре по специальности 03.02.03 Микробиология.**

2.1. Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

2.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, должна составлять не менее 60 процентов.

2.3. Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

- Кадровое обеспечение ООП по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина, научной специальности 03.02.03 – Микробиология представлено в приложении №1.

## **3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы аспирантуры.**

3.1. Организация должна иметь специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения дисциплин (модулей), научно-исследовательской работы и практик. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению зависят от направленности программы и определяются в примерных основных образовательных программах.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

3.2. Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

3.3. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

3.4. Обучающимся и научно-педагогическим работникам должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

3.5. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

- Материально-техническое обеспечение ООП по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина, научной специальности 03.02.03 – Микробиология представлено в приложении №2.

- Учебно-методическое обеспечение ООП по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина, научной специальности 03.02.03 – Микробиология представлено в приложении №3.

- Обеспечение образовательного процесса официальными, периодическими, справочно-библиографическими изданиями, научной литературой представлено в приложении №4.

#### **4. Требования к финансовому обеспечению программы аспирантуры.**

4.1. Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры должно осуществляться в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).

#### **5. Другие нормативно-методические, законодательные и нормативно-правовые документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.**

1. Конституция Российской Федерации, 12.12.93. с учетом поправок, внесенных Законами Российской Федерации о поправках к Конституции Российской Федерации от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ).

2. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».