

ЭЦП Лысов Николай Александрович



ЭЦП Бунькова Елена Борисовна



Утверждено 31.05.2018г.  
протокол № 5.

председатель Ученого Совета Лысов Н.А.

ученый секретарь Ученого Совета Бунькова Е.Б.  
Приказ ректора от 31.05.2018 №00057 А/07-0

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ**

**БЛОК 1  
ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ  
Дисциплины по выбору**

**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ) –  
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ  
В АСПИРАНТУРЕ**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ:  
30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА**

**Направленность (профиль): Клиническая иммунология, аллергология  
Срок обучения: 3 года, 180 з.е.**

**Самара**

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) **Микробиология, вирусология** в основу положены:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА (уровень подготовки кадров высшей квалификации) Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 3 сентября 2014 г. № 1198(в ред. Приказа Минобрнауки России от 30.04.2015 № 464).

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры морфологии и патологии от «29» мая 2018 г. Протокол № 10.

**Заведующий кафедрой**  
морфологии и патологии  
к.м.н., доцент

Супильников А.А.

**Разработчик:**  
Доцент кафедры  
морфологии и патологии  
к.м.н.

Золотарев П.Н.

**Информация о языках,  
на которых осуществляется образование (обучение) по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.**

В Частном учреждении образовательной организации высшего образования «Медицинском университете «Реавиз» при обучении по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации по ФГОС ВО образовательная деятельность осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цель и задачи дисциплины

Сформировать у аспиранта углубленные знания в области микробиологии, изучения теоретических и методологических основ классификации, морфологии и физиологии микроорганизмов и их идентификация, роли и свойств микроорганизмов, распространения и влияния на здоровье человека, методах микробиологической диагностики, применения основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов.

### Области исследований:

1.Фундаментальные исследования, посвященные изучению строения, функционирования иммунной системы и механизмов иммунной защиты.

2.Изучение патогенеза иммунозависимых заболеваний (иммунодефицитных состояний, аллергической и аутоиммунной патологии).

3.Разработка и усовершенствование методов диагностики, лечения и профилактики аллергических и иммунопатологических процессов.

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);	способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);
способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);	способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);
способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3);	
готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ОПК-4);	
способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);	
готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-6).	
<b>профессиональные компетенции:</b>	<b>профессиональные компетенции:</b>
способность и готовность к фундаментальным исследованиям, посвященным изучению строения, функционирования иммунной системы и механизмов иммунной защиты (ПК-1)	
способность и готовность к изучению патогенеза иммунозависимых заболеваний (иммунодефицитных состояний, аллергической и аутоиммунной патологии) (ПК-2)	
способность и готовность разрабатывать и усовершенствовать методы диагностики, лечения и профилактики аллергических и иммунопатологических процессов (ПК-3)	

**Перечень задач обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения дисциплины**

<b>Планируемые результаты освоения дисциплины</b>	<b>Задачи обучения по дисциплине</b>
<b>универсальные компетенции:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расширить знания классификации, морфологии и физиологии микроорганизмов и вирусов.</li> <li>2. Сформировать современное представление о влиянии микроорганизмов на здоровье человека.</li> <li>3. Расширить знания о современных принципах и методах микробиологической диагностики.</li> <li>4. Продолжить развитие методологических и методических основ рационального применения основных антибактериальных, про-</li> </ol>
способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);	
<b>общепрофессиональные компетенции:</b>	
способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);	

<p>способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);</p>	<p>тивовирусных и биологических препаратов.</p> <p>5. Подготовить к формированию научно-обоснованной программы обследования и лечения пациента для решения задач научного исследования.</p> <p>6. Продолжить развитие методологических и методических основ клинического мышления и рациональных действий.</p> <p>7. Продолжить развитие навыков проведения критического анализа и оценки современных научных достижений.</p>

**1.2.1.В результате освоения дисциплины, обучающийся должен демонстрировать следующие результаты обучения:**

**должен знать:**

- законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, защиты прав потребителей и санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность учреждений здравоохранения;
- основные биохимические характеристики нормы и патологии;
- Систематика и номенклатура микроорганизмов.
- Морфология, ультраструктура и химический состав микроорганизмов, включая вирусы.
- Физиология микроорганизмов (особенности метаболизма, рост и размножение микробов, принципы культивирования и выделения чистой культуры микроорганизмов, практическое использование видовых и внутривидовых особенностей метаболизма микробов в медицине и народном хозяйстве).
- Экологическая и эпидемиологическая роль микробов в природе.
- Роль микрофлоры тела человека в нормальных физиологических процессах и при патологии.
- Влияние факторов окружающей среды на микробов.
- Учение об инфекции: роль микробов в инфекционном процессе, факторы вирулентности микробов, динамика и формы инфекционного процесса, особенности вирусных инфекций, роль макроорганизма, внешней среды и социальных условий в возникновении и развитии инфекции.
- Иммунотерапия и иммунопрофилактика инфекционных заболеваний.
- Химиотерапия и химиопрофилактика инфекционных заболеваний.
- Микробиологическая, иммунологическая и эпидемиологическая характеристика основных бактериальных инфекций.
- Микробиологическая, иммунологическая и эпидемиологическая характеристика основных протозойных инфекций.
- Микробиологическая, иммунологическая и эпидемиологическая характеристика основных микозов.
- Микробиологическая, иммунологическая и эпидемиологическая характеристика основных вирусных заболеваний.

**должен уметь:**

- Обращаться с бактериологической петлей, владеть техникой взятия микробного материала, пересева культур, приготовления и фиксации мазков для микроскопии.

- Производить простую окраску мазков, сложные методы окраски по Граму, Цилю-Нильсену, Нейссеру, негативную окраску по Бури.
- Микроскопически исследовать нативные препараты.
- Микроскопически определять род патогенных бактерий, класс простейших и грибов.
- Оценивать результаты выделения чистых культур бактерий, идентификации и определения чувствительности их к антибиотикам.
- Оценивать результаты выделения чистых культур вирусов, их индикации и идентификации.
- Оценивать результаты определения количества микробов в воздухе и водных растворах, коли-титра воды.
- Учитывая характер исследуемого материала и патогенез предполагаемого инфекционного заболевания, выбирать метод выделения чистой культуры возбудителя и планировать сроки его проведения.
- Оценивать результаты постановки реакций агглютинации, непрямой гемагглютинации, торможения гемагглютинации, кольцепреципитации, связывания комплемента.
- В соответствии со свойствами возбудителя и особенностями иммунной реакции организма выбирать серологическую реакцию и диагностическое направление для ее постановки.
- Оценивать иммунологический статус организма по результатам иммунологических тестов.
- Рационально выбирать методы лабораторного микробиологического, вирусологического и иммунологического обследования инфекционного больного.
- Рационально выбирать средства для этиотропной терапии и организации специфической профилактики основных инфекционных заболеваний.

**владеть:**

- навыками микроскопирования и анализа микробиологических препаратов и электронных микрофотографий;
- навыками научных исследований механизмов развития заболеваний, патологических процессов и реакций организма при воздействии микроорганизмов;
- навыками оценки клеточных и молекулярных механизмов, лежащих в основе развития инфекционных болезней и системной компенсации нарушенных функций;
- основными методиками экспериментальных исследований;
- способностью к постановке целей и планированию задач научного исследования, основываясь на знаниях морфо-функциональных особенностей возбудителей инфекций;
- способностью применять системный подход к оценке лабораторных данных и функциональных нарушений при патологии различных органов и систем, вызванных микроорганизмами.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина **Микробиология, вирусология** относится к Блоку 1 Вариативная часть, дисциплины по выбору ОПОП ВО подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА направленность: **Клиническая иммунология, аллергология**

**3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Вид учебной работы	Всего часов/ЗЕ	Год обучения		
		1 год	2 год	3 год
<b>Контактная работа с преподавателем (Аудиторные занятия) (всего), в том числе:</b>	<b>120</b>		<b>120</b>	
Лекции (Л)	<b>60</b>		<b>60</b>	
Практические занятия (ПЗ),	<b>60</b>		<b>60</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО)</b>	<b>60</b>		<b>60</b>	
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Зачет</b>		<b>Зачет</b>	
<b>Общая трудоемкость, часы</b>	<b>180</b>		<b>180</b>	
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>	<b>5</b>		<b>5</b>	

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

**4.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)**

№ п/п	Компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
<b>1</b>	УК-1, ОПК-1, ОПК-2	Учение об инфекции.	Условия возникновения инфекционного процесса. Роль микробов в возникновении инфекционного процесса (патогенность, вирулентность, факторы патогенности). Динамика развития инфекционного заболевания. Формы инфекции. Основы иммунологии. Понятие о серологических реакциях в диагностике инфекционных заболеваний. Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики.
<b>2</b>	УК-1, ОПК-1, ОПК-2	Микробиология.	Предмет, методы, задачи. Классификация микроорганизмов. Морфология бактерий. Возбудители особо опасных инфекций. Микобактериозы. Внутрибольничные (госпитальные) инфекции. Микрофлора человека и ее значение.
<b>3</b>	УК-1, ОПК-1, ОПК-2	Вирусология	Возбудители вирусных инфекций (энтеровирусы, вирусы гепатитов А и Е. Ротавирусы). Арбовирусы. Рабдовирусы: вирус бешенства и везикулярного стоматита, вирусы ОРВИ, герпесвирусы, вирусы кори, краснухи. Возбудители кровяных вирусных инфекций (вирусы гепатитов В, С, D, ВИЧ-инфекции)

**4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий**

№ п/п	Год обучения	Наименование тем дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу (в часах)				Формы контроля успеваемости
			Л	ПЗ	СРО	всего	
1.	2	Учение об инфекции.	18	18	18	54	Собеседование. Тестовый контроль. Ситуационные задачи
2.		Микробиология.	18	18	18	54	Собеседование. Тестовый контроль. Ситуационные задачи
3.		Вирусология	24	24	24	72	Собеседование. Тестовый контроль. Ситуационные задачи
<b>ИТОГО</b>		<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>180</b>		

**4.2.1. Название тем лекций дисциплины (модуля).**

п/№	Название тем лекций дисциплины (модуля)	1 ГОД ОБУЧЕНИЯ		
		1 год	2 год	3 год
1	Учение об инфекции. Патогенность, вирулентность микроорганизмов.		6	
2	Основы иммунологии.		6	
3	Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики.		6	
4	Медицинская микробиология. Предмет, методы, задачи.		6	
5	Классификация микроорганизмов. Морфология бактерий.		6	
6	Внутрибольничные (госпитальные) инфекции		6	
7	Возбудители вирусных инфекций (энтеровирусы, вирусы гепатитов А и Е. Ротавирусы). Арбовирусы. Рабдовирусы: вирус бешенства и везикулярного стоматита, вирусы ОРВИ, герпесвирусы, вирусы кори, краснухи.		12	
8	Возбудители кровяных вирусных инфекций (вирусы гепатитов В, С, D, ВИЧ-инфекции)		12	
<b>Итого</b>			<b>60</b>	

**4.2.2. Название тем практических занятий.**

п/№	Название тем лекций дисциплины (модуля)	1 ГОД ОБУЧЕНИЯ		
		1 год	2 год	3 год
1	Учение об инфекции. Патогенность, вирулентность микроорганизмов.		6	



2	Понятие о серологических реакциях в диагностике инфекционных заболеваний.		6	
3	Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики.		6	
4	Медицинская микробиология. Предмет, методы, задачи.		6	
5	Классификация микроорганизмов. Морфология бактерий.		6	
6	Внутрибольничные (госпитальные) инфекции		6	
7	Возбудители вирусных инфекций (энтеровирусы, вирусы гепатитов А и Е. Ротавирусы). Арбовирусы. Рабдовирусы: вирус бешенства и везикулярного стоматита, вирусы ОРВИ, герпесвирусы, вирусы кори, краснухи.		12	
8	Возбудители кровяных вирусных инфекций (вирусы гепатитов В, С, D, ВИЧ-инфекции)		12	
<b>Итого</b>			<b>60</b>	

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	ГОД ОБУЧЕНИЯ	Наименование раздела дисциплины	Виды СРО	Всего часов
1.	2 год	Учение об инфекции.	Подготовка к текущему контролю. Подготовка к промежуточной аттестации. Тестирование и решение ситуационных задач.	18
2.		Микробиология.	Подготовка к текущему контролю. Подготовка к промежуточной аттестации. Тестирование и решение ситуационных задач.	24
3.		Вирусология	Подготовка к текущему контролю. Подготовка к промежуточной аттестации. Тестирование и решение ситуационных задач.	18
<b>ИТОГО</b>				<b>60</b>

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

#### 6.1.1. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

-научно-исследовательская деятельность в области охраны здоровья граждан, направленная на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека путем проведения фундаментальных исследований в биологии и медицине;

-преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

**6.1.2. Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК), компетенций:**

**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);

**общепрофессиональные компетенции:**

способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);

способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);

**6.1.2. Уровни сформированности компетенции у обучающихся**

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	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	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	методикой критического анализа и оценки современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Собеседование. Тестовые задания. Ситуационные задачи.
2	ОПК-1	способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	принципы организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	организовать фундаментальные научные исследования в области биологии и медицины	методикой организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	Собеседование. Тестовые задания. Ситуационные задачи
3	ОПК-2	способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в	принципы проведения фундаментальных научных исследований в обла-	проводить фундаментальные научные исследования в области био-	методикой проведения фундаментальных научных исследований в обла-	Собеседование. Тестовые задания. Ситуаци-

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
		области биологии и медицины	сти биологии и медицины	логии и медицины	сти биологии и медицины	онные задачи

#### 6.1.4. Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	УК-1, ОПК-1, ОПК-2	Учение об инфекции.	Условия возникновения инфекционного процесса. Роль микробов в возникновении инфекционного процесса (патогенность, вирулентность, факторы патогенности). Динамика развития инфекционного заболевания. Формы инфекции. Основы иммунологии. Понятие о серологических реакциях в диагностике инфекционных заболеваний. Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики.
2	УК-1, ОПК-1, ОПК-2	Микробиология.	Предмет, методы, задачи. Классификация микроорганизмов. Морфология бактерий. Возбудители особо опасных инфекций. Микобактериозы. Внутрибольничные (госпитальные) инфекции. Микрофлора человека и ее значение.
3	УК-1, ОПК-1, ОПК-2	Вирусология	Возбудители вирусных инфекций (энтеровирусы, вирусы гепатитов А и Е. Ротавирусы). Арбовирусы. Рабдовирусы: вирус бешенства и везикулярного стоматита, вирусы ОРВИ, герпесвирусы, вирусы кори, краснухи. Возбудители кровяных вирусных инфекций (вирусы гепатитов В, С, D, ВИЧ-инфекции)

#### 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкал оценивания

##### 6.2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этапы формирования	ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ	Критерии оценивания
1. Учение об инфекции. 2. Микробиология. 3. Вирусология	<p><b><u>должен знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, защиты прав потребителей и санитарно-эпидемиологического благополучия населения;</li> <li>нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность учреждений здравоохранения; основные биохимические характеристики нормы и патологии;</li> </ul>	<b>Шкала оценивания</b>

- Систематика и номенклатура микроорганизмов.
  - Морфология, ультраструктура и химический состав микроорганизмов, включая вирусы.
  - Физиология микроорганизмов (особенности метаболизма, рост и размножение микробов, принципы культивирования и выделения чистой культуры микроорганизмов, практическое использование видовых и внутривидовых особенностей метаболизма микробов в медицине и народном хозяйстве).
  - Экологическая и эпидемиологическая роль микробов в природе.
  - Роль микрофлоры тела человека в нормальных физиологических процессах и при патологии.
  - Влияние факторов окружающей среды на микробов.
  - Учение об инфекции: роль микробов в инфекционном процессе, факторы вирулентности микробов, динамика и формы инфекционного процесса, особенности вирусных инфекций, роль макроорганизма, внешней среды и социальных условий в возникновении и развитии инфекции.
  - Иммунотерапия и иммунопрофилактика инфекционных заболеваний.
  - Химиотерапия и химиопрофилактика инфекционных заболеваний.
  - Микробиологическая, иммунологическая и эпидемиологическая характеристика основных бактериальных инфекций.
  - Микробиологическая, иммунологическая и эпидемиологическая характеристика основных протозойных инфекций.
  - Микробиологическая, иммунологическая и эпидемиологическая характеристика основных микозов.
  - Микробиологическая, иммунологическая и эпидемиологическая характеристика основных вирусных заболеваний.
- должен уметь:**
- Обращаться с бактериологической петлей, владеть техникой взятия микробного материала, посева культур, приготовления и фиксации мазков для микроскопии.
  - Производить простую окраску мазков, сложные методы окраски по Граму, Цилю-Нильсену, Нейссеру, негативную окраску по Бури.
  - Микроскопически исследовать нативные препараты.
  - Микроскопически определять род патогенных бактерий, класс простейших и грибов.
  - Оценивать результаты выделения чистых куль-

	<p>тур бактерий, идентификации и определения чувствительности их к антибиотикам.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценивать результаты выделения чистых культур вирусов, их индикации и идентификации.</li> <li>• Оценивать результаты определения количества микробов в воздухе и водных растворах, колититра воды.</li> <li>• Учитывая характер исследуемого материала и патогенез предполагаемого инфекционного заболевания, выбирать метод выделения чистой культуры возбудителя и планировать сроки его проведения.</li> <li>• Оценивать результаты постановки реакций агглютинации, непрямой гемагглютинации, торможения гемагглютинации, кольцепреципитации, связывания комплемента.</li> <li>• В соответствии со свойствами возбудителя и особенностями иммунной реакции организма выбирать серологическую реакцию и диагностическое направление для ее постановки.</li> <li>• Оценивать иммунологический статус организма по результатам иммунологических тестов.</li> <li>• Рационально выбирать методы лабораторного микробиологического. Вирусологического и иммунологического обследования инфекционного больного.</li> <li>• Рационально выбирать средства для этиотропной терапии и организации специфической профилактики основных инфекционных заболеваний.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками микроскопирования и анализа микробиологических препаратов и электронных микрофотографий;</li> <li>• навыками научных исследований механизмов развития заболеваний, патологических процессов и реакций организма при воздействии микроорганизмов;</li> <li>• навыками оценки клеточных и молекулярных механизмов, лежащих в основе развития инфекционных болезней и системной компенсации нарушенных функций;</li> <li>• основными методиками экспериментальных исследований;</li> <li>• способностью к постановке целей и планированию задач научного исследования, основываясь на знаниях морфо-функциональных особенностей возбудителей инфекций;</li> <li>• способностью применять системный подход к оценке лабораторных данных и функциональных нарушений при патологии различных органов и систем, вызванных микроорганизмами.</li> </ul>	
--	---	--

### 6.2.2. ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка	Описание
Зачет	Необходимые практические навыки, предусмотренные в рамках изучения дисциплины, сформированы полностью и подкреплены теоретическими знаниями.
Незачет	Необходимые практические навыки, предусмотренные в рамках изучения дисциплины, не сформированы и теоретическое содержание дисциплины не освоено.

6.3. Тестовые задания, ситуационные задачи к текущему контролю и промежуточной аттестации размещены в Оценочных материалах для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и /или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

#### 6.4.1. Компоненты контроля и их характеристика

№	Компоненты контроля	Характеристика
1.	Способ организации	традиционный;
2.	Этапы учебной деятельности	текущий контроль и промежуточная аттестация
3.	Лицо, осуществляющее контроль	преподаватель;
4.	Массовость охвата	индивидуальный;
5.	Метод контроля	Устный опрос, проверка практических навыков (решение ситуационных задач), стандартизированный контроль (тестовые задания с эталонами ответа)

#### 6.4.2. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Год обучения	Виды контроля	ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ	Форма контроля
1.	2	Текущий контроль Промежуточная аттестация	<p><b><u>должен знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, защиты прав потребителей и санитарно-эпидемиологического благополучия населения;</li> <li>• нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность учреждений здравоохранения; основные биохимические характеристики нормы и патологии;</li> <li>• Систематика и номенклатура микроорганизмов.</li> <li>• Морфология, ультраструктура и химический состав микроорганизмов, включая вирусы.</li> <li>• Физиология микроорганизмов (особенности метаболизма, рост и размножение микробов, принципы культивирования и выделения чистой культуры микроорганизмов, практическое использование видовых и внутривидовых особенностей метаболизма микробов в медицине и народном хозяйстве).</li> <li>• Экологическая и эпидемиологическая роль мик-</li> </ul>	СОБЕСЕДОВАНИЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

		<p>робов в природе.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Роль микрофлоры тела человека в нормальных физиологических процессах и при патологии.</li> <li>• Влияние факторов окружающей среды на микробов.</li> <li>• Учение об инфекции: роль микробов в инфекционном процессе, факторы вирулентности микробов, динамика и формы инфекционного процесса, особенности вирусных инфекций, роль макроорганизма, внешней среды и социальных условий в возникновении и развитии инфекции.</li> <li>• Иммунотерапия и иммунопрофилактика инфекционных заболеваний.</li> <li>• Химиотерапия и химиопрофилактика инфекционных заболеваний.</li> <li>• Микробиологическая, иммунологическая и эпидемиологическая характеристика основных бактериальных инфекций.</li> <li>• Микробиологическая, иммунологическая и эпидемиологическая характеристика основных протозойных инфекций.</li> <li>• Микробиологическая, иммунологическая и эпидемиологическая характеристика основных микозов.</li> <li>• Микробиологическая, иммунологическая и эпидемиологическая характеристика основных вирусных заболеваний.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>должен уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обращаться с бактериологической петлей, владеть техникой взятия микробного материала, пересева культур, приготовления и фиксации мазков для микроскопии.</li> <li>• Производить простую окраску мазков, сложные методы окраски по Граму, Цилю-Нильсену, Нейссеру, негативную окраску по Бури.</li> <li>• Микроскопически исследовать нативные препараты.</li> <li>• Микроскопически определять род патогенных бактерий, класс простейших и грибов.</li> <li>• Оценивать результаты выделения чистых культур бактерий, идентификации и определения чувствительности их к антибиотикам.</li> <li>• Оценивать результаты выделения чистых культур вирусов, их индикации и идентификации.</li> <li>• Оценивать результаты определения количества микробов в воздухе и водных растворах, коли-титра воды.</li> <li>• Учитывая характер исследуемого материала и патогенез предполагаемого инфекционного заболевания, выбирать метод выделения чистой культуры возбудителя и планировать сроки его проведения.</li> <li>• Оценивать результаты постановки реакций агглю-</li> </ul>	<p>Решение ситуационных задач</p>
--	--	---	-----------------------------------

		<p>тинации, непрямой гемагглютинации, торможения гемагглютинации, кольцепреципитации, связывания комплемента.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В соответствии со свойствами возбудителя и особенностями иммунной реакции организма выбирать серологическую реакцию и диагностическое направление для ее постановки.</li> <li>• Оценивать иммунологический статус организма по результатам иммунологических тестов.</li> <li>• Рационально выбирать методы лабораторного микробиологического, вирусологического и иммунологического обследования инфекционного больного.</li> <li>• Рационально выбирать средства для этиотропной терапии и организации специфической профилактики основных инфекционных заболеваний.</li> </ul> <p><b><u>владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками микроскопирования и анализа микробиологических препаратов и электронных микрофотографий;</li> <li>• навыками научных исследований механизмов развития заболеваний, патологических процессов и реакций организма при воздействии микроорганизмов;</li> <li>• навыками оценки клеточных и молекулярных механизмов, лежащих в основе развития инфекционных болезней и системной компенсации нарушенных функций;</li> <li>• основными методиками экспериментальных исследований;</li> <li>• способностью к постановке целей и планированию задач научного исследования, основываясь на знаниях морфо-функциональных особенностей возбудителей инфекций;</li> <li>• способностью применять системный подход к оценке лабораторных данных и функциональных нарушений при патологии различных органов и систем, вызванных микроорганизмами.</li> </ul>	<p>Решение ситуационных задач</p>
--	--	---	-----------------------------------

### 6.4.3. Шкала и процедура оценивания

#### 6.4.3.1. Форма промежуточной аттестации – зачет.

##### 6.4.3.1.1 ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ - СОБЕСЕДОВАНИЕ

##### 6.4.3.1.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СОБЕСЕДОВАНИЯ

«Зачет» обучающийся получает, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение.

«Незачёт» обучающийся получает, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на контрольные вопросы.



## **6.4.3.2. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ**

### **6.4.3.2.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

**0-69% Незачёт**

**70-100% Зачёт**

### **6.4.3.3. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ: оценка практических навыков (решение ситуационных задач) по дисциплине**

#### **6.4.3.3.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

«Зачёт» обучающийся получает, если необходимые практические навыки, предусмотренные в рамках изучения дисциплины, сформированы полностью и подкреплены теоретическими знаниями.

«Незачёт» обучающийся получает, если необходимые практические навыки, предусмотренные в рамках изучения дисциплины, не сформированы и теоретическое содержание дисциплины не освоено.

#### **6.4.4. Критерии оценивания самостоятельной работы обучающихся.**

Оценка «отлично» выставляется, если конспект содержит научные данные. Информация актуальна и современна. Ключевые слова в тексте выделены. Варианты решения ситуационных задач являются правильными.

Оценка «хорошо» выставляется, если конспект содержит в целом научную информацию, которая является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте выделены. Варианты решения ситуационных задач содержат незначительные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если конспект содержит элементы научности. Информация является актуальной и/или современной. Ключевые слова в тексте выделены частично. Варианты решения ситуационных задач содержат существенные ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если конспект не содержит научную информацию: информация не актуальна и не современна. Ключевые слова в тексте не выделены. Варианты решения ситуационных задач не представлены/отсутствуют.

**7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу:
<b>Основная</b>	
Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. Электронное издание на основе: Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Т. 2. - 480 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Электронное издание на основе: Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - М., ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Т. 1. - 448 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
Ющук Н.Д., Бактериальные болезни [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. Н. Д. Ющука - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 976 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
Инфекционные болезни у детей [Электронный ресурс]: учебник / Учайкин В.Ф., Шамшева О.В. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 800 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Зверев В.В. [и др.]; под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 360 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
<b>Дополнительная</b>	
Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] / под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 320 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
Лебедев В.Н. Микробиология с основами вирусологии. Часть I. Основы общей вирусологии [Электронный ресурс]: методическое пособие для студентов биологических специальностей/ Лебедев В.Н.- СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2014- 62 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks <a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a>
Азова М.М., Медицинская паразитология [Электронный ресурс] / М.М. Азова [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-4215-9	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента

<p>Эпидемиология гриппа и других острых респираторных вирусных инфекций. Модуль [Электронный ресурс] / Под ред. Е.В. Кухтевич. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.</p>	<p><a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>  Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента  <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a></p>
<p>Вирусинактивация. Модуль [Электронный ресурс] / Т.К. Бугакова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.</p>	<p>Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента  <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a></p>

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронные версии журналов, полнотекстовые статьи по медицине и биологии электронной научной библиотеки <http://elibrary.ru>
2. Электронная библиотека медицинского вуза КОНСУЛЬТАНТ студента
3. Электронно-библиотечная система IPR-BOOKS
4. Федеральная электронная медицинская библиотека Министерства здравоохранения Российской Федерации - <http://www.femb.ru>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru>
6. База данных научных изданий <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
7. База данных научных изданий <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>  
Литература, размещенная в ЭБС «IPRbooks» и «Консультант студента» становится доступной после получения паролей. Вход в ЭБС осуществляется через соответствующие сайты:  
ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/78574.html> и ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>  
Полнотекстовые электронные издания доступны после регистрации в системе. Поиск необходимых изданий осуществляется через каталоги или расширенную систему поиска.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

- ❖ Основные образовательные технологии: лекция - визуализация, чтение лекций с использованием слайд-презентаций, разбор ситуационных задач.

Вид учебных занятий	Организация деятельности
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (из основной и дополнительной литературы и электронных ресурсов). Решение ситуационных задач по заданной теме.
СРО (самостоятельная работа обучающихся)	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и решение ситуационных задач.
Подготовка к промежуточной аттестации	При подготовке зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

## 11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронные версии журналов, полнотекстовые статьи по медицине и биологии электронной научной библиотеки <http://elibrary.ru>
2. Электронная библиотека медицинского вуза КОНСУЛЬТАНТ студента
3. Электронно-библиотечная система IPR-BOOKS
4. Федеральная электронная медицинская библиотека Министерства здравоохранения Российской Федерации - <http://www.femb.ru>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru>
6. База данных научных изданий <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
7. База данных научных изданий <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>  
Литература, размещенная в ЭБС «IPRbooks» и «Консультант студента» становится доступной после получения паролей. Вход в ЭБС осуществляется через соответствующие сайты:  
ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/78574.html> и ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>  
Полнотекстовые электронные издания доступны после регистрации в системе. Поиск необходимых изданий осуществляется через каталоги или расширенную систему поиска.

### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

- ❖ Основные образовательные технологии: лекция - визуализация, чтение лекций с использованием слайд-презентаций, разбор ситуационных задач.

Вид учебных занятий	Организация деятельности
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, отметить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (из основной и дополнительной литературы и электронных ресурсов). Решение ситуационных задач по заданной теме.
СРО (самостоятельная работа обучающихся)	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и решение ситуационных задач.

Подготовка к промежуточной аттестации	При подготовке зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.
---------------------------------------	--

**10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

**10.1 Перечень информационных справочных систем**

1. Электронные версии журналов, полнотекстовые статьи по медицине и биологии электронной научной библиотеки <http://elibrary.ru>
2. Электронная библиотека медицинского вуза КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА
3. Электронно-библиотечная система IPR-BOOKS
4. Федеральная электронная медицинская библиотека Министерства здравоохранения Российской Федерации - <http://www.femb.ru>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru>
6. [www.medportal.ru](http://www.medportal.ru)
7. База данных научных изданий <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
8. База данных научных изданий <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>

**10.2. Перечень программного обеспечения**

1. Office Standard 2016.
2. Office Standard 2018.
3. Microsoft Windows 10 Professional.
4. Dr.Web Desktop Security Suite (Комплексная защита).

## **11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).**

Медицинский университет «Реавиз» имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, 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 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 преподавания дисциплин, осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению зависят от направленности программы и определяются в примерных основных образовательных программах (в ред. Приказа Минобрнауки России от 30.04.2015 N 464) (при наличии).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

## **ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОГРАММАМ АСПИРАНТУРЫ для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Содержание высшего образования по программам аспирантуры и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной программой аспирантуры, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе программ аспирантуры, адаптированных для обучения указанных обучающихся

Обучение по программам аспирантуры инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется «Медицинский университет «Реавиз» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся

«Медицинский университет «Реавиз» созданы специальные условия для получения высшего образования по программам аспирантуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения высшего образования по программам аспирантуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения таких обучающихся, включающие в себя

- Использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания,
- специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального использования,
- предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь,
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий,
- обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение программ аспирантуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по программам аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья «Медицинский университет «Реавиз» обеспечивается:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне);
  - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
  - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной
  - обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения,

При получении высшего образования по программам аспирантуры, обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно услуги сурдопереводчиков.

При получении высшего образования по программам аспирантуры обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебные пособия, иная учебная литература.