

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/07-06

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
КЛИНИЧЕСКАЯ БИОХИМИЯ**

**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:
31.06.01 КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА**

НАПРАВЛЕННОСТЬ (профиль): Внутренние болезни.

Срок обучения: 3 года, 180 ЗЕ

Самара

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) **Клиническая биохимия** в основу положены:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 31.06.01 КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА (уровень подготовки кадров высшей квалификации) Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 3 сентября 2014 г. № 1200 (в ред. Приказа Минобрнауки России от 30.04.2015 № 464).

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры медико-биологических дисциплин от «29» мая 2018 г., Протокол № 10.

Заведующий кафедрой

«Медико-биологических дисциплин»

д.м.н., профессор

Е.Г. Зарубина

Разработчик:

профессор кафедры

«Медико-биологических дисциплин»

д.б.н., профессор

О.Н. Макурина

**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. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: углубление и расширение фундаментальных и профессиональных знаний о биохимических основах патологических процессов и патогенеза некоторых заболеваний, принципах биохимических, аналитических методов исследования.

Области исследований:

1. Изучение этиологии и патогенеза заболеваний внутренних органов: сердечно-сосудистых заболеваний, патологии респираторного, желудочно-кишечного тракта, болезни почек, соединительной ткани и суставов во всем многообразии их проявлений и сочетаний.
2. Изучение клинических и патофизиологических проявлений патологии внутренних органов с использованием клинических лабораторных, лучевых, иммунологических, генетических, патоморфологических, биохимических и других методов исследований.
3. Совершенствование лабораторных, инструментальных и других методов обследования терапевтических больных, совершенствование диагностической и дифференциальной диагностики болезней внутренних органов.
4. Изучение механизмов действия, эффективности и безопасности лекарственных препаратов и немедикаментозных способов воздействия.
5. Совершенствование и оптимизация лечебных мероприятий и профилактики возникновения или обострения заболеваний внутренних органов.

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
универсальные компетенции:	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 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);	

Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);	
способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).	
общепрофессиональные компетенции:	общепрофессиональные компетенции:
способность и готовность к организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);	способность и готовность к организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);
способность и готовность к проведению прикладных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);	способность и готовность к проведению прикладных 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);	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).	
Профессиональные компетенции	Профессиональные компетенции
способность и готовность к осуществлению комплекса научных исследований, направленных на изучение этиологии, патогенеза и профилактики заболеваний внутренних органов: сердечно-сосудистых заболеваний, патологии респираторного, желудочно-кишечного тракта, болезни почек, соединительной ткани и суставов (ПК-1)	
способность и готовность к разработке мероприятий, направленных на изучение клинических и патофизиологических проявлений патологии внутренних органов с использованием актуальных клинических лабораторных, лучевых, иммунологических, генетических, патоморфологических, биохимических и др. методов исследований. (ПК-2)	
способность и готовность совершенствовать лабораторные, инструментальные методы обследования терапевтических больных, диагностическую и дифференциальную диагностику (ПК-3)	

Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
способность и готовность изучать механизмы действия, эффективность и безопасность лекарственных препаратов и немедикаментозных способов воздействия. (ПК-4)	
способность и готовность к совершенствованию и оптимизации лечебных мероприятий и профилактике возникновения или обострения заболеваний внутренних органов(ПК-5)	

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

Планируемыми результатами освоения дисциплины	Задачи обучения по дисциплине
универсальные компетенции:	Изучение основ биохимии обмена белков, аминокислот, углеводов, липидов, пигментного обмена, водно-электролитного обмена; Изучение основ клинической энзимологии; Изучение основ гормональной регуляции в норме и патологии; Изучение основ биохимических, аналитических методов исследования; Изучение принципов биохимического анализа, диагностически значимых биохимических показателей у здорового человека и при некоторых заболеваниях; Интерпретация результатов биохимических анализов; Использование наиболее обоснованных лабораторных методов диагностики.
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:	
способностью и готовностью к организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);	
способностью и готовностью к проведению прикладных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);	
способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);	

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

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;
- основы клинической энзимологии и основные направления использования ферментов в медицинской практике;
- механизм апоптоза клеток и его участие в патогенезе заболеваний (апоптоз в иммунной системе, апоптоз и онкологические заболевания, механизм индукции апоптоза при повреждении ДНК, апоптоз и вирусная инфекция, апоптоз и нейродегенеративные процессы коры головного мозга, коррекция апоптоза);
- биохимические основы иммунного ответа на инфекции;
- критерии диагностики метаболического синдрома;

- генетические аспекты аллергических заболеваний и иммунодефицитов;
- сигнальную роль метаболитов;
- этиологические факторы, патогенетические механизмы и клинические проявления основных аллергических заболеваний и иммунопатологических состояний у взрослых и детей, их диагностику, дифференциальную диагностику
- патологические состояния, возникающие как следствие появления в клетках свободных радикалов;
- защитные механизмы клетки от окислительного стресса;
- механизмы участия активных форм кислорода в развитии различных патологических состояний;
- механизмы формирования пространственной структуры белка и патологии, возникающие в следствии нарушений нативной конформации этих полимеров;
- механизмы возникновения нейродегенеративных болезней;
- основы генной терапии (векторы, таргетинг, генная терапия рака, сердечно-сосудистых заболеваний и др.);
- механизмы метаболизма алкоголя и наркотических веществ;
- основы биохимических процессов, возникающих при различных анемиях;
- молекулярные механизмы образования и резорбции костной ткани, остеопороза;
- биохимические основы канцерогенеза;
- биохимические основы метаболизма лекарственных препаратов и других ксенобиотиков;
- молекулярные механизмы современного диагностического метода – полимеразной цепной реакции.

Уметь:

- устанавливать взаимосвязь между молекулярными процессами и физиологическими функциями клетки и организма;
- применить принцип диагностики заболеваний по активности ферментов в биологических жидкостях;
- проводить дифференциальную диагностику основных симптомов и синдромов иммунного ответа на инфекции;
- получить исчерпывающую информацию о заболевании, применять клинические и лабораторные методы обследования больного;
- уметь анализировать и правильно интерпретировать результаты клинических и лабораторных методов обследования;
- анализировать метаболический синдром, сахарный диабет;
- анализировать клинические проявления основных аллергических заболеваний и иммунопатологических состояний у взрослых и детей;
- проводить диагностику патологические состояния, возникающих как следствие появления в клетках свободных радикалов;
- анализировать механизмы формирования пространственной структуры белка и патологий, возникающих как следствие нарушений этих процессов;
- оценить сигнальную роль метаболитов;
- получить информацию о генетических аспектах аллергических заболеваний и иммунодефицитов;
- использовать на практике векторы, таргетинг, генную терапию рака, ПЦР;
- анализировать механизмы биохимических процессов метаболизма алкоголя и наркотических веществ;
- получить представление о молекулярных механизмах образования и резорбции костной ткани, остеопорозе;
- анализировать биохимические основы канцерогенеза;

- получить информацию о биохимических основах метаболизма лекарственных препаратов и других ксенобиотиков;
- применять на практике молекулярные механизмы современных диагностических методов – полимеразную цепную реакцию.

Владеть:

- референсными методами диагностики в клинической практике;
- методами лабораторной клинической диагностики патологических состояний (диагностика болезней миокарда, болезней печени, болезней органов пищеварения, болезней мышц, болезней почек и др.);
- системой контроля качества биохимических анализов в медицинской практике
- методами преаналитического этапа системы контроля качества (взятие биологического материала на анализ);
- методами аналитического этапа системы контроля качества (автоматизированные системы анализа биологического материала);
- методами постаналитического этапа системы контроля качества (диагностическая интерпретация выполненных исследований, умение трактовать результаты лабораторных тестов и пр.);
- методами лабораторной диагностики биологии человека;
- базой современных литературных данных по лабораторной диагностике различных патологических состояний человека;
- основными лабораторно-клиническими методами исследования иммунной и других систем организма.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина (модуль) 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 КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА, направленность: Внутренние болезни

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		ГОД ОБУЧЕНИЯ		
		1 год	2 год	3 год
Контактная работа с преподавателем (Аудиторные занятия) (всего), в том числе:			120	
Лекции (Л)			60	
Практические занятия (ПЗ),			60	
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)			60	
Вид промежуточной аттестации			Зачет	
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.		180	
	ЗАЧ. ЕД.		5	

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)

№	Компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5	Биохимическая диагностика молекулярных болезней.	Принципы клинической диагностики наследственных заболеваний. Биохимические методы диагностики наследственных болезней. Виды профилактики наследственных болезней.
2	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5	Клиническое значение определения нарушений липидного, углеводного, белкового, нуклеотидного обменов.	Обмен нуклеиновых кислот и белков. Обмен и функции углеводов. Обмен и функции липидов. Методы идентификации и количественного определения белков, липидов, углеводов, аминокислот.
3	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5	Биохимия органов и тканей. Биохимические методы определения диагностических параметров.	Биохимическая диагностика болезней эндокринной системы, миокарда, болезней печени, болезней органов пищеварения, болезней мышц, болезней почек и др.

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

п/№	Год обучения	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу (в часах)				Формы контроля успеваемости
			Л	ПЗ	СРО	Всего	
1.	2	Биохимическая диагностика молекулярных болезней.	18	18	18	54	Собеседование. Тестовый контроль. Ситуационные задачи
2.	2	Клиническое значение определения нарушений липидного, углеводного, белкового, нуклеотидного обменов.	18	18	18	54	Собеседование. Тестовый контроль. Ситуационные задачи
3.	2	Биохимия органов и тканей. Биохимические методы определения диагностических параметров.	24	24	24	72	Собеседование. Тестовый контроль. Ситуационные задачи
		ИТОГО	60	60	60	180	

4.2.1. Название тем лекций дисциплины (модуля).

п/№	Название тем лекций дисциплины (модуля)	1 ГОД ОБУЧЕНИЯ		
		1 год	2 год	3 год
1	Биохимические методы диагностики наследствен-		12	

	ных болезней.			
2	Правила сбора и хранения биологического материала		6	
3	Обмен нуклеиновых кислот и белков.		6	
4	Обмен и функции углеводов.		3	
5	Обмен и функции липидов.		3	
6	Методы идентификации и количественного определения белков, липидов, углеводов, аминокислот.		6	
7	Биохимия печени. Роль печени в обмене углеводов, липидов, белков. Реакции детоксикации. Пигментный обмен. Желтухи.		6	
8	Биохимия соединительной ткани. Особенности метаболизма костной ткани.		6	
9	Биохимия мышечной и нервной тканей.		6	
10	Объекты биохимических исследований		6	
	Итого:		60	

4.2.2. Название тем практических занятий.

п/№	Название тем практических занятий дисциплины (модуля)	1 ГОД ОБУЧЕНИЯ		
		1 год	2 год	3 год
1	Биохимические методы диагностики наследственных болезней.		12	
2	Правила сбора и хранения биологического материала		6	
3	Исследование липидного обмена.		6	
4	Исследование углеводного обмена		6	
5	Исследование белкового обмена		6	
6	Биохимия печени. Роль печени в обмене углеводов, липидов, белков. Реакции детоксикации. Пигментный обмен. Желтухи.		6	
7	Биохимия соединительной ткани. Особенности метаболизма костной ткани.		6	
8	Биохимия мышечной и нервной тканей.		6	
9	Объекты биохимических исследований		6	
	Итого:		60	

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

5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

№	Год обучения	Наименование раздела дисциплины	Виды СРО	Всего часов
1.	2	Биохимическая диагностика молекулярных болезней.	Подготовка к текущему контролю. Подготовка к промежуточной аттестации. Тестирование и решение ситуационных задач.	18

2.	2	Клиническое значение определения нарушений липидного, углеводного, белкового, нуклеотидного обменов.	Подготовка к текущему контролю. Подготовка к промежуточной аттестации. Тестирование и решение ситуационных задач.	18
3.	2	Биохимия органов и тканей. Биохимические методы определения диагностических параметров.	Подготовка к текущему контролю. Подготовка к промежуточной аттестации. Тестирование и решение ситуационных задач.	24
ИТОГО				60

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 прикладных 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 прикладных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);

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

- способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);

6.1.3. Уровни сформированности компетенции у обучающихся

Компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:			
		Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении иссле-	анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении	методикой критического анализа и оценки современных научных достижений при реше-	Собеседование. Тестовые задания. Ситуационные задачи.

Компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:			
		Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
	идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	довательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	вательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
ОПК-1	способность и готовность к организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины	принципы организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины	организовать прикладные научные исследования в области биологии и медицины	методикой организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины	Собеседование. Тестовые задания. Ситуационные задачи
ОПК-2	способность и готовность к проведению прикладных научных исследований в области биологии и медицины	принципы проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины	проводить прикладные научные исследования в области биологии и медицины	методикой проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины	Собеседование. Тестовые задания. Ситуационные задачи
ОПК-5	Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	возможности и перспективы применения современных лабораторных и инструментальных методов по теме научного исследования;	интерпретировать полученные лабораторные данные по профилю деятельности	навыками применения лабораторных и инструментальных методов при проведении научного исследования	Собеседование. Тестовые задания. Ситуационные задачи

6.1.4. Этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

№	Компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	УК-1, ОПК-1,	Биохимическая диагностика молекулярных болезней.	Принципы клинической диагностики наследственных заболеваний. Биохимические мето-

	ОПК-2, ОПК-5		ды диагностики наследственных болезней. Виды профилактики наследственных болезней.
2	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5	Клиническое значение определения нарушений липидного, углеводного, белкового, нуклеотидного обменов.	Обмен нуклеиновых кислот и белков. Обмен и функции углеводов. Обмен и функции липидов. Методы идентификации и количественного определения белков, липидов, углеводов, аминокислот.
3	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5	Биохимия органов и тканей. Биохимические методы определения диагностических параметров.	Биохимическая диагностика болезней эндокринной системы, миокарда, болезней печени, болезней органов пищеварения, болезней мышц, болезней почек и др.

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
Биохимическая диагностика молекулярных болезней.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; • основы клинической энзимологии и основные направления использования ферментов в медицинской практике; • механизм апоптоза клеток и его участие в патогенезе заболеваний (апоптоз в иммунной системе, апоптоз и онкологические заболеваний, механизм индукции апоптоза при повреждении ДНК, апоптоз и вирусная инфекция, апоптоз и нейродегенеративные процессы коры головного мозга, коррекция апоптоза); • биохимические основы иммунного ответа на инфекции; • критерии диагностики метаболического синдрома; • генетические аспекты аллергических заболеваний и иммунодефицитов; • сигнальную роль метаболитов; • этиологические факторы, патогенетические механизмы и клинические проявления основных аллергических заболеваний и иммунопатологических состояний у взрослых и детей, их диагностику, дифферен- 	Шкала оценивания
Клиническое значение определения нарушений липидного, углеводного, белкового, нуклеотидного обменов.		
Биохимия органов и тканей. Биохимические методы определения диагностических параметров.		

Этапы формирования	ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ	Критерии оценивания
	<p>диальную диагностику</p> <ul style="list-style-type: none"> • патологические состояния, возникающие как следствие появления в клетках свободных радикалов; • защитные механизмы клетки от окислительного стресса; • механизмы участия активных форм кислорода в развитии различных патологических состояний; • механизмы формирования пространственной структуры белка и патологии, возникающие в следствии нарушений нативной конформации этих полимеров; • механизмы возникновения нейродегенеративных болезней; • основы генной терапии (векторы, таргетинг, генная терапия рака, сердечно-сосудистых заболеваний и др.); • механизмы метаболизма алкоголя и наркотических веществ; • основы биохимических процессов, возникающих при различных анемиях; • молекулярные механизмы образования и резорбции костной ткани, остеопороза; • биохимические основы канцерогенеза; • биохимические основы метаболизма лекарственных препаратов и других ксенобиотиков; • молекулярные механизмы современного диагностического метода – полимеразной цепной реакции. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • устанавливать взаимосвязь между молекулярными процессами и физиологическими функциями клетки и организма; • применить принцип диагностики заболеваний по активности ферментов в биологических жидкостях; • проводить дифференциальную диагностику основных симптомов и синдромов иммунного ответа на инфекции; • получить исчерпывающую информацию о заболевании, применять клинические и лабораторные методы обследования больного; • уметь анализировать и правильно интерпретировать результаты клинических и лабораторных методов обследования; • анализировать метаболический синдром, сахарный диабет; • анализировать клинические проявления основных аллергических заболеваний и иммунопатологических состояний у взрослых и детей; • проводить диагностику патологические состояния, возникающих как следствие появления в клетках сво- 	

Этапы формирования	ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ	Критерии оценивания
	<p>бодных радикалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать механизмы формирования пространственной структуры белка и патологий, возникающих как следствие нарушений этих процессов; • оценить сигнальную роль метаболитов; • получить информацию о генетических аспектах аллергических заболеваний и иммунодефицитов; • использовать на практике векторы, таргетинг, генную терапию рака, ПЦР; • анализировать механизмы биохимических процессов метаболизма алкоголя и наркотических веществ; • получить представление о молекулярных механизмах образования и резорбции костной ткани, остеопорозе; • анализировать биохимические основы канцерогенеза; • получить информацию о биохимических основах метаболизма лекарственных препаратов и других ксенобиотиков; • применять на практике молекулярные механизмы современных диагностических методов – полимеразную цепную реакцию. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • референсными методами диагностики в клинической практике; • методами лабораторной клинической диагностики патологических состояний (диагностика болезней миокарда, болезней печени, болезней органов пищеварения, болезней мышц, болезней почек и др.) • системой контроля качества биохимических анализов в медицинской практике • методами преаналитического этапа системы контроля качества (взятие биологического материала на анализ); • методами аналитического этапа системы контроля качества (автоматизированные системы анализа биологического материала); • методами постаналитического этапа системы контроля качества (диагностическая интерпретация выполненных исследований, умение трактовать результаты лабораторных тестов и пр.); • методами лабораторной диагностики биологии человека; • базой современных литературных данных по лабораторной диагностике различных патологических состояний человека; • основными лабораторно-клиническими методами исследования иммунной и других систем организма. 	

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, 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	Знать: <ul style="list-style-type: none"> • 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; • основы клинической энзимологии и основные направления использования ферментов в медицинской практике; • механизм апоптоза клеток и его участие в патогенезе заболеваний (апоптоз в иммунной системе, апоптоз и онкологические заболеваний, механизм индукции апоптоза при повреждении ДНК, апоптоз и вирусная инфекция, апоптоз и нейродегенеративные процессы ко- 	Собеседование, тестирование

		<p>ры головного мозга, коррекция апоптоза);</p> <ul style="list-style-type: none"> • биохимические основы иммунного ответа на инфекции; • критерии диагностики метаболического синдрома; • генетические аспекты аллергических заболеваний и иммунодефицитов; • сигнальную роль метаболитов; • этиологические факторы, патогенетические механизмы и клинические проявления основных аллергических заболеваний и иммунопатологических состояний у взрослых и детей, их диагностику, дифференциальную диагностику • патологические состояния, возникающие как следствие появления в клетках свободных радикалов; • защитные механизмы клетки от окислительного стресса; • механизмы участия активных форм кислорода в развитии различных патологических состояний; • механизмы формирования пространственной структуры белка и патологии, возникающие в следствии нарушений нативной конформации этих полимеров; • механизмы возникновения нейродегенеративных болезней; • основы генной терапии (векторы, таргетинг, генная терапия рака, сердечно-сосудистых заболеваний и др.); • механизмы метаболизма алкоголя и наркотических веществ; • основы биохимических процессов, возникающих при различных анемиях; • молекулярные механизмы образования и резорбции костной ткани, остеопороза; • биохимические основы канцерогенеза; • биохимические основы метаболизма лекарственных препаратов и других ксенобиотиков; • молекулярные механизмы современного диагностического метода – полимеразной цепной реакции. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • устанавливать взаимосвязь между молекулярными процессами и физиологическими функциями клетки и организма; • применить принцип диагностики заболеваний по активности ферментов в биологических жидкостях; • проводить дифференциальную диагностику 	<p>Решение ситуационных задач</p>
--	--	--	-----------------------------------

		<p>основных симптомов и синдромов иммунного ответа на инфекции;</p> <ul style="list-style-type: none"> • получить исчерпывающую информацию о заболевании, применять клинические и лабораторные методы обследования больного; • уметь анализировать и правильно интерпретировать результаты клинических и лабораторных методов обследования; • анализировать метаболический синдром, сахарный диабет; • анализировать клинические проявления основных аллергических заболеваний и иммунопатологических состояний у взрослых и детей; • проводить диагностику патологические состояния, возникающих как следствие появления в клетках свободных радикалов; • анализировать механизмы формирования пространственной структуры белка и патологий, возникающих как следствие нарушений этих процессов; • оценить сигнальную роль метаболитов; • получить информацию о генетических аспектах аллергических заболеваний и иммунодефицитов; • использовать на практике векторы, таргетинг, генную терапию рака, ПЦР; • анализировать механизмы биохимических процессов метаболизма алкоголя и наркотических веществ; • получить представление о молекулярных механизмах образования и резорбции костной ткани, остеопорозе; • анализировать биохимические основы канцерогенеза; • получить информацию о биохимических основах метаболизма лекарственных препаратов и других ксенобиотиков; • применять на практике молекулярные механизмы современных диагностических методов – полимеразную цепную реакцию. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • референсными методами диагностики в клинической практике; • методами лабораторной клинической диагностики патологических состояний (диагностика болезней миокарда, болезней печени, болезней органов пищеварения, болезней мышц, болезней почек и др.) • системой контроля качества биохимических анализов в медицинской практике • методами преаналитического этапа системы контроля качества (взятие биологического ма- 	<p>Решение ситуационных задач</p>
--	--	--	-----------------------------------

			териала на анализ); <ul style="list-style-type: none"> • методами аналитического этапа системы контроля качества (автоматизированные системы анализа биологического материала); • методами постаналитического этапа системы контроля качества (диагностическая интерпретация выполненных исследований, умение трактовать результаты лабораторных тестов и пр.); • методами лабораторной диагностики биологии человека; • базой современных литературных данных по лабораторной диагностике различных патологических состояний человека; • основными лабораторно-клиническими методами исследования иммунной и других систем организма. 	
--	--	--	---	--

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:
Звягина, В. И. Основы биохимии : учебное пособие для самоподготовки студентов лечебного факультета / В. И. Звягина; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России - Рязань : ООП УИТТиОП, 2018. - 352 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Плакунов, В. К. Основы динамической биохимии : учебник / В. К. Плакунов, Ю. А. Николаев - Москва : Логос, 2017. - 216 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Биохимия [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. Электронное издание на основе: Биохимия: учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 768 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Мушкамбаров Н.Н., Аналитическая биохимия [Электронный ресурс] / Мушкамбаров Н.Н. - М. : ФЛИНТА, 2015. - 512 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Джером, К. Р. Лабораторная диагностика вирусных инфекций по Леннету / под ред. К. Джерома - Москва : Лаборатория знаний, 2018. - 783 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Ершов, Ю. А. Основы молекулярной диагностики. Метаболомика : учебник / Ершов Ю. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 336 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Дополнительная	
Барышева Е.С. Биохимия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.С. Барышева. — Электрон.текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 142 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Биоорганическая химия: руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. Н.А. Тюкавкиной - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 168 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Северин, С. Е. Биологическая химия и биохимия полости рта. Ситуационные задачи и задания : учеб. пособие / под ред. С. Е. Северина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 240 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/

<p>Биологическая химия с упражнениями и задачами [Электронный ресурс] / под ред. С.Е. Северина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Электронное издание на основе: Биологическая химия с упражнениями и задачами: учебник / под ред. С.Е. Северина. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 624 с.</p>	<p>Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/</p>
<p>Биологическая химия. Биохимия полости рта [Электронный ресурс] / Т.П. Вавилова, А.Е. Медведев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. -460с</p>	<p>Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/</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 не-обходимых 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
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.