

ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института

_____ М.В. Черников

« ____ » _____ 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПАТОЛОГИИ

Для специальности: *33.05.01 Фармация* (уровень специалитета)

Квалификация выпускника: *провизор*

Кафедра: *патологии*

Курс – IV

Семестр – VII

Форма обучения – очная

Лекции – 18 часов

Практические занятия – 57 часов

Самостоятельная работа – 33 часов

Промежуточная аттестация: *зачет* – VII семестр

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 часов)

Год набора: 2020

Пятигорск, 2020

Рабочая программа дисциплины «Молекулярные механизмы патологии» составлена кафедрой патологии в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета) (утвер. Приказом Министерства образования и науки РФ от 27 марта 2018 г. №219)

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании Центральной методической комиссии протокол №1 от «31» августа 2020 г.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании Ученого совета протокол №1 от «31» августа 2020 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель дисциплины: формирование у студентов системных знаний о молекулярных и клеточных механизмах патогенеза, принципах и возможностях современной диагностики.
1.2	Задачи дисциплины: – формирование умения использовать современные методы оценки нарушений основных функциональных показателей жизнедеятельности человека при различных формах патологии; – закрепление теоретических знаний по выявлению молекулярных механизмов формирования патологии для «прицельного» и наиболее эффективного лекарственного воздействия.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Блок Б1.В.ОД.7	<i>вариативная часть</i>
2.1	Перечень дисциплин и/или практик, усвоение которых необходимо для изучения дисциплины
	Дисциплина базируется на знаниях, умениях и опыте деятельности, приобретаемых в результате изучения следующих дисциплин и/или практик: - латинский язык, -общая и неорганическая химия, -органическая химия, -аналитическая химия, -физическая и коллоидная химия, -биологическая химия, -физика, -математика, -биология, -нормальная физиология, -анатомия человека, -микробиология, -патология.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:
	- клиническая фармакология с основами фармакотерапии -лекарственная токсикология.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:
- способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
 - способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)
 - способностью создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8);
 - способностью применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-2);
 - способностью оказывать первую помощь на территории фармацевтической организации при неотложных состояниях у посетителей до приезда бригады скорой помощи (ОПК-5);
 - способностью принимать участие в проведении исследований в области оценки эффективности и безопасности лекарственных средств (ПКР-8);
 - способностью к анализу и публичному представлению научных данных (ПКР-13);
 - способностью участвовать в проведении научных исследований (ПКР-14).

Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции

ИД_{УК-1}-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

ИД_{УК-1}-2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению

ИД_{УК-1}-3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников

ИД_{УК-1}-4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов

ИД_{УК-1}-5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области

ИД_{УК-7}-1 Выбирает здоровые сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма

ИД_{УК-7}-2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности

ИД_{УК-7}-3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

ИД_{УК-8}-1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

ИД_{УК-8}-2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества

ИД _{УК} -8.-3	Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте
ИД _{УК} -8.-4	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях
ИД _{ОПК} -2.-1	Анализирует фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека
ИД _{ОПК} -2.-2	Объясняет основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека
ИД _{ОПК} -2.-3	Учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента
ИД _{ОПК} -5.-1	Устанавливает факт возникновения неотложного состояния у посетителя аптечной организации, при котором необходимо оказание первой помощи, в том числе при воздействии агентов химического терроризма и аварийно-опасных химических веществ
ИД _{ОПК} -5.-2	Проводит мероприятия по оказанию первой помощи посетителям при неотложных состояниях до приезда бригады скорой помощи
ИД _{ОПК} -5.-3	Использует медицинские средства защиты, профилактики, оказания медицинской помощи и лечения поражений токсическими веществами различной природы, радиоактивными веществами и биологическими средствами
ИД _{ПКР} -8.-1	Проводит изучение фармакологической активности и других видов активности различных соединений на лабораторных животных
ИД _{ПКР} -8.-2	Определяет фармакокинетические параметры веществ у лабораторных животных
ИД _{ПКР} -8.-3	Проводит изучение биодоступности веществ на различных моделях in vitro и in vivo
ИД _{ПКР} -8.-4	Оформляет результаты исследований, проводит статистическую обработку результатов.
ИД _{ПКР} -8.-5	Проводит разработку методик и исследование фармакокинетики на доклиническом и клиническом уровне
ИД _{ПКР} -13.-1	Выполняет статистическую обработку экспериментальных и аналитических данных
ИД _{ПКР} -13.-2	Формулирует выводы и делает обоснованное заключение по результатам исследования
ИД _{ПКР} -13.-3	Готовит и оформляет публикации по результатам исследования
ИД _{ПКР} -14.-1	Проводит сбор и изучение современной научной литературы
ИД _{ПКР} -14.-2	Формулирует цели и задачи исследования
ИД _{ПКР} -14.-3	Планирует эксперимент
ИД _{ПКР} -14.-4	Проводит исследование

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
	закономерности протекания патологических процессов в клетке, механизмы развития заболеваний на клеточном и молекулярном уровнях, общие принципы эффективной диагностики.

3.2	Уметь:
	измерять и оценивать нарушения основных функциональных показателей жизнедеятельности человека при патологии и в экспериментальной практике.
3.3	Иметь навык (опыт деятельности):
	-дифференциации причин и условий возникновения патологических процессов и болезней; -оценки рисков хронизации, осложнений и рецидивов, -клинической оценки эффективности лекарственной терапии; - обобщения полученных знаний, их изложения в письменной и устной форме.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Виды учебной работы	Всего часов/ЗЕ	Семестры
		VII
Аудиторные занятия (всего)	75/2.08	75
В том числе:		
Лекции	18/0,5	18
Практические (лабораторные) занятия	57/1,58	57
Семинары		
Самостоятельная работа	33/0.92	33
Промежуточная аттестация (зачет)		
Общая трудоемкость:		
часы	108/3	108
ЗЕ	3	3

Организация образовательного процесса может осуществляться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

4.2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Молекулярные механизмы наследственных патологий			
1.1.	Генетические основы болезней. Наследственные ферментопатии. /Лек./	3	УК-1;УК-7; УК-8;ОПК-2; ОПК-5; ПКР -8; ПКР -13; ПКР-14	Л.1.1. Л.1.2. Л. 1.4. Л2.1 Л 2.3 Л3.1 Л3.2 Л 3.3. Л. 4.1 Л.4.2 Л.4.3 Л.4.4

1.2.	Генетические основы болезней. Наследственные дефекты неферментных белков. /Лек./	3	УК-1;УК-7; УК-8;ОПК-2; ОПК-5; ПКР -8; ПКР -13; ПКР-14	Л.1.1. Л.1.2. Л 1.4. Л2.1 Л 2.3 Л3.1 Л3.2Л 3.3. Л. 4.1 Л.4.2 Л.4.3 Л.4.4
1.3.	Наследственные болезни /Пр./	3,5	УК-1;УК-7; УК-8;ОПК-2; ОПК-5; ПКР -8; ПКР -13; ПКР-14	Л.1.1. Л.1.2. Л 1.4. Л2.1 Л 2.3. Л3.1 Л 3.2 Л 3.3.
1.4.	Молекулярные механизмы наследственных ферментопатий. /Пр./	3,5	УК-1;УК-7; УК-8;ОПК-2; ОПК-5; ПКР -8; ПКР -13; ПКР-14	Л 1.4. Л 2.3. Л3.1 Л 3.2 Л 3.3. Л. 4.1 Л.4.2 Л.4.3 Л.4.4
1.5.	Молекулярные механизмы наследственных дефектов транспортных систем и мембранных рецепторов. /Пр./	3,5	УК-1;УК-7; УК-8;ОПК-2; ОПК-5; ПКР -8; ПКР -13; ПКР-14	Л 1.4. Л 2.3. Л3.1 Л 3.2 Л 3.3. Л. 4.1 Л.4.2 Л.4.3 Л.4.4
1.6.	Молекулярные механизмы наследственных дефектов неферментных белков и генетически детерминированные побочные реакции на лекарственные средств. /Пр./	3,5	УК-1;УК-7; УК-8;ОПК-2; ОПК-5; ПКР -8; ПКР -13; ПКР-14	Л 1.4. Л 2.3. Л3.1 Л 3.2 Л 3.3. Л. 4.1 Л.4.2 Л.4.3 Л.4.4
1.7.	Контрольная работа по разделу «Молекулярные механизмы наследственных патологий» /Пр./	3,5	УК-1;УК-7; УК-8;ОПК-2; ОПК-5; ПКР -8; ПКР -13; ПКР-14	Л 1.4. Л 2.3. Л3.1 Л 3.2 Л 3.3. Л. 4.1 Л.4.2 Л.4.3 Л.4.4
1,8.	Диагностика наследственных патологий. Генная терапия. /СР/	11	УК-1;УК-7; УК-8;ОПК-2; ОПК-5; ПКР -8; ПКР -13; ПКР-14	Л 1.4. Л 2.3. Л3.1 Л 3.2 Л 3.3. Л. 4.1 Л.4.2 Л.4.3 Л.4.4
	Раздел 2. Молекулярные механизмы патологических процессов			
2.1.	Молекулярные механизмы воспаления и канцерогенеза. /Лек/.	3	УК-1;УК-7; УК-8;ОПК-2; ОПК-5; ПКР -8; ПКР -13; ПКР-14	Л.1.1. Л.1.2. Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л 3.3. Л. 4.1 Л.4.3
2.2.	Молекулярные механизмы свободно-радикальных патологических процессов. /Лек/.	3	УК-1;УК-7; УК-8;ОПК-2; ОПК-5; ПКР -8; ПКР -13; ПКР-14	Л.1.1. Л.1.2. Л 2.1. Л3.1 Л3.2 Л 3.3. Л. 4.1 Л.4.3

2.3.	Молекулярные механизмы воспаления. /Пр./	3,5	УК-1;УК-7; УК-8;ОПК-2; ОПК-5; ПКР -8; ПКР -13; ПКР-14	Л.1.1. Л.1.2. Л2.1 Л3.1 Л 3.2 Л 3.3. Л. 4.1 Л.4.3
2.4.	Молекулярные механизмы канцерогенеза. /Пр./	3,5	УК-1;УК-7; УК-8;ОПК-2; ОПК-5; ПКР -8; ПКР -13; ПКР-14	Л.1.1. Л.1.2 Л2.1 Л3.1 Л 3.2 Л 3.3. Л. 4.1 Л.4.3
2.5.	Молекулярные механизмы свободно-радикальных патологических процессов. /Пр./	3,5	УК-1;УК-7; УК-8;ОПК-2; ОПК-5; ПКР -8; ПКР -13; ПКР-14	Л.1.1. Л.1.2. Л 2.1. Л3.1 Л 3.2 Л 3.3. Л. 4.1 Л.4.3
2.6.	Патохимия обмена белков и нуклеиновых кислот. /Пр./	3,5	УК-1;УК-7; УК-8;ОПК-2; ОПК-5; ПКР -8; ПКР -13; ПКР-14	Л.1.1. Л.1.2. Л 2.1. Л3.1 Л 3.2 Л 3.3. Л. 4.1 Л.4.3
2.7.	Патохимия обмена липидов. /Пр./	3,5	УК-1;УК-7; УК-8;ОПК-2; ОПК-5; ПКР -8; ПКР -13; ПКР-14	Л.1.1. Л.1.2. Л 2.1. Л3.1 Л 3.2 Л 3.3. Л. 4.1 Л.4.4Л.4.3 Л.4.4
2.8.	Патохимия обмена углеводов. /Пр./	3,5	УК-1;УК-7; УК-8;ОПК-2; ОПК-5; ПКР -8; ПКР -13; ПКР-14	Л.1.1. Л.1.2. Л 2.1. Л3.1 Л 3.2 Л 3.3 Л. 4.1 Л.4.4
2.9.	Сахарный диабет. /Пр./	3,5	УК-1;УК-7; УК-8;ОПК-2; ОПК-5; ПКР -8; ПКР -13; ПКР-14	Л.1.1. Л.1.2. Л.1.3. Л 2.1. Л 2.2. Л3.1 Л 3.2 Л 3.3. Л. 4.1 Л.4.2 Л.4.4 Л.4.3 Л.4.4
2.10.	Контрольная работа по разделу «Молекулярные механизмы патологических процессов». /Пр./	3,5	УК-1;УК-7; УК-8;ОПК-2; ОПК-5; ПКР -8; ПКР -13; ПКР-14	Л.1.1. Л.1.2. Л.1.3. Л 2.1. Л 2.2 Л3.1 Л 3.2 Л 3.3. Л. 4.1 Л.4.2 Л.4.3 Л.4.4
	Раздел 3. Молекулярные механизмы синдромальных болезней			

3.1.	Метаболический синдром и синдром полиорганной недостаточности. /Лек/.	3	УК-1;УК-7; УК-8;ОПК-2; ОПК-5; ПКР -8; ПКР -13; ПКР-14	Л.1.1. Л.1.2. Л.1.3. Л 2.1. Л 2.2. Л.3.1 Л3.2 Л 3.3. Л.4.1 Л.4.2 Л.4.3 Л.4.4
3.2.	Нейродегенеративные заболевания. /Лек/.	3	УК-1;УК-7; УК-8;ОПК-2; ОПК-5; ПКР -8; ПКР -13; ПКР-14	Л.1.1. Л.1.2. Л.1.3. Л 2.1. Л 2.2. Л.3.1 Л.3.2 Л 3.3. Л. 4.1 Л.4.2 Л.4.3 Л.4.4
3.3.	Молекулярные механизмы метаболического синдрома. /Пр./	3,5	УК-1;УК-7; УК-8;ОПК-2; ОПК-5; ПКР -8; ПКР -13; ПКР-14	Л.1.1. Л.1.2. Л.1.3. Л 2.1. Л 2.2. Л3.1 Л 3.2 Л 3.3. Л. 4.1 Л.4.2 Л.4.3 Л.4.4
3.4.	Молекулярные механизмы синдрома полиорганной недостаточности. /Пр./	3,0	УК-1;УК-7; УК-8;ОПК-2; ОПК-5; ПКР -8; ПКР -13; ПКР-14	Л.1.1. Л.1.2. Л.1.3. Л 2.1. Л 2.2. Л3.1 Л 3.2 Л 3.3. Л. 4.1 Л.4.2 Л.4.3 Л.4.4
3.5.	Молекулярные механизмы нейродегенеративных заболеваний. /Пр./	2,5	УК-1;УК-7; УК-8;ОПК-2; ОПК-5; ПКР -8; ПКР -13; ПКР-14	Л.1.1. Л.1.2. Л.1.3. Л 2.1. Л 2.2. Л3.1 Л 3.2 Л 3.3. Л. 4.1 Л.4.2 Л.4.3 Л.4.4
3.6.	Контрольная работа по разделу «Молекулярные механизмы синдромальных болезней». /Пр./	2.5	УК-1;УК-7; УК-8;ОПК-2; ОПК-5; ПКР -8; ПКР -13; ПКР-14	Л.1.1. Л.1.2. Л.1.3. Л 2.1. Л 2.2. Л3.1 Л 3.2 Л 3.3. Л. 4.1 Л.4.2 Л.4.3 Л.4.4
3.7.	Молекулярные механизмы алкоголизма. /СР/	11	УК-1;УК-7; УК-8;ОПК-2; ОПК-5; ПКР -8; ПКР -13; ПКР-14	Л.1.1. Л.1.2. Л.1.3. Л 2.1. Л 2.2. Л3.1 Л 3.2 Л 3.3. Л. 4.1 Л.4.2 Л.4.3 Л.4.4
3.8.	Эндотелиальная дисфункция. /СР/	11	УК-1;УК-7; УК-8;ОПК-2; ОПК-5; ПКР -8; ПКР -13; ПКР-14	Л.1.1. Л.1.2. Л.1.3. Л 2.1. Л 2.2. Л3.1 Л 3.2 Л 3.3. Л. 4.1 Л.4.2 Л.4.3 Л.4.4

4.3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины базовой части ФГОС	Содержание раздела
1	<p>Раздел 1.</p> <p>Молекулярные механизмы наследственных патологий</p>	<p>Наследственные болезни.</p> <p>Молекулярные основы наследственности. Структура ДНК, хромосом. Репликация, транскрипция. Мутации генов и механизмы их реализации на генном, хромосомном и геномном уровнях наследственности. Характеристика генома человека. Функции генов, генетические карты хромосом. Наследственные патологии и их классификация. Генетическая классификация наследственных патологий. Клиническая классификация наследственных патологий. Классификация по типу обмена веществ.</p> <p>Молекулярные механизмы наследственных ферментопатий.</p> <p>Наследственные ферментопатии. Классификация молекулярных болезней на основе мутационных спектров и оптимальных алгоритмов ДНК-диагностики. Первичные энзимопатии. Первичные энзимопатии с нарушением образования конечных продуктов (альбинизм). Первичные энзимопатии с накоплением субстратов-предшественников (алкаптонурия). Первичные энзимопатии с нарушением образования конечных продуктов и накоплением субстратов-предшественников (болезнь Гирке). Вторичные энзимопатии. Наследственные болезни углеводного обмена (галактоземия, лактазная недостаточность, фруктоземия, гликогенозы). Наследственные болезни липидного обмена (плазматические липидозы, клеточные липидозы, сфинголипидозы). Наследственные болезни обмена аминокислот (фенилкетонурия; цитруллинемия; гистидинемия; гомоцистинурия; тирозинемия; лейциноз). Наследственные болезни обмена пуринов и пиримидина (подагра, синдром Леш-Нихана, оротовая ацидурия). Наследственные болезни обмена металлов (меди, железа, калия). Наследственные болезни обмена соединительной ткани (мукополисахаридозы, болезнь Марфана, синдром Элерса-Данлоса).</p> <p>Молекулярные механизмы наследственных дефектов транспортных систем и мембранных рецепторов.</p> <p>Наследственные дефекты мембраны эритроцитов (сфероцитоз, эллиптоцитоз). Наследственные дефекты мембранных рецепторов (семейная гиперхолестеринемия). Наследственные болезни, связанные с нарушением мембранного транспорта в почках и кишечнике (наследственный нефрогенный несахарный диабет; болезнь Тони-Дебре-Фанкони, витамин D-резистентный рахит, синдром мальабсорбции глюкозы/галактозы). Наследственные дефекты мембраны эритроцитов (сфероцитоз, эллиптоцитоз). Наследственные дефекты мембранных рецепторов (семейная гиперхолестеринемия). Наследственные болезни, связанные с нарушением мембранного транспорта в почках и кишечнике (наследственный нефрогенный несахарный диабет; болезнь Тони-Дебре-Фанкони, витамин D-резистентный</p>

		рахит, синдром мальабсорбции глюкозы/галактозы).
		<p>Молекулярные механизмы наследственных дефектов ферментных белков и генетически детерминированные побочные реакции на лекарственные средства.</p> <p>Дефекты индивидуальных белков плазмы крови. Дефекты белков системы свертывания крови. Дефекты гемоглобина (гемоглобинопатии). Дефекты белков системы комплемента. Нарушения белков калликреин-кининовой системы. Дефекты белков коллагена, спектрина и дистрофина. Генетически детерминированные реакции на лекарственные средства. Повышенная чувствительность индивида к лекарству. Полная толерантность индивида к лекарству. Парадоксальность.</p> <p>Диагностика наследственных патологий. Генная терапия.</p> <p>Принципы диагностики наследственных патологий. Биохимические методы диагностики. Молекулярно-генетические методы диагностики. Генная терапия. Векторы – системы доставки генов. Вирусы. Невирусные векторы. Клетки как системы доставки терапевтических генных конструкций. Таргетинг: физический таргетинг, биологический таргетинг, транскрипционный таргетинг. Системы, контролирующие экспрессию. Применение генной терапии при различных заболеваниях. Терапия моногенных заболеваний. Генная терапия рака. Механизмы молекулярной химиотерапии. Адресная доставка генов в опухолевые клетки. Адресная экспрессия. Генная терапия сердечно-сосудистых заболеваний. Генная терапия при лечении ран.</p>
2.	Раздел Молекулярные механизмы патологических процессов	<p>2. Молекулярные механизмы воспаления.</p> <p>Понятие о воспалении, его фазах и медиаторах воспаления. Характеристика биологически-активных свойств основных групп клеточных и гуморальных провоспалительных и противовоспалительных медиаторов. Молекулярные механизмы первичной и вторичной альтерации. Молекулярные механизмы сосудистых реакций, гемостаза и экссудации в очаге воспаления. Молекулярные механизмы хемоаттракции фагоцитов в очаг воспаления. Молекулярные механизмы киллинга в очаге воспаления. Молекулярные механизмы воспалительной пролиферации. Понятие о системном действии медиаторов воспаления и его патогенности. Ответ острой фазы. Характеристика понятия “ответ острой фазы”. Взаимосвязь местных и общих реакций организма на повреждение. Белки острой фазы. Основные медиаторы ответа острой фазы (ООФ). Проявления ООФ. Роль ООФ в защите организма при острой инфекции и формировании противоопухолевой резистентности.</p> <p>Молекулярные механизмы канцерогенеза.</p> <p>Понятие о протоонкогенах, онкогенах и антионкогенах. Этиология опухолей; бластомогенные факторы физического и химического характера, онкогенные вирусы. Молекулярные механизмы онкотрансформации. Онкобелки и их роль в патогенезе опухолевого роста. Молекулярные механизмы стадий промоции и прогрессии. Молекулярные механизмы</p>

		<p>злокачественного атипизма. Изменения метаболизма при прогрессии опухоли. Характеристика антиканцерогенных, антимутационных (антитрансформационных) и антицеллюлярных механизмов противоопухолевой резистентности организма. Биохимические маркеры опухоли.</p> <p>Молекулярные механизмы свободно-радикальных патологических процессов.</p> <p>Общая характеристика и роль активированных кислородных метаболитов. Классификация кислородных радикалов. Свободнорадикальное окисление белков и аминокислот. Механизм перекисного окисления липидов. Механизмы окислительного повреждения нуклеиновых кислот. Окислительное действие кислородных радикалов на углеводы. Антиоксиданты и ингибиторы радикальных окислительных процессов.</p> <p>Патохимия обмена белков и нуклеиновых кислот.</p> <p>Общая характеристика основ молекулярных механизмов нарушения обмена белков. Причины и последствия нарушения количественного поступления белка в организм. Причины и последствия нарушения качественного состава белков, поступаемых с пищей. Причины и последствия нарушения переваривания белков в желудочно-кишечном тракте. Причины и последствия нарушения трансмембранного транспорта аминокислот. Причины и последствия нарушения межклеточного обмена белков. Причины и последствия нарушения синтеза белков. Причины и последствия нарушения конечных этапов обмена белка. Причины и последствия «конформационных болезней». Причины и последствия нарушения обмена гемоглобина. Причины и последствия нарушения синтеза порфиринов. Патогенетическое обоснование диагностики и лечения нарушения обмена белков. Причины и последствия нарушения эндогенного синтеза ДНК и РНК. Общая характеристика основ молекулярных механизмов расстройства метаболизма пиримидиновых и пуриновых оснований.</p> <p>Патохимия обмена липидов</p> <p>Общая характеристика основ молекулярных механизмов нарушения обмена липидов. Этиопатогенетическая характеристика заболеваний, связанных с нарушением процессов переваривания и всасывания липидов. Этиология и патогенез стеатореи. Этиопатогенетическая характеристика дислипидопроteinемий. Патохимические аспекты атеросклероза. Механизм развития стеатоза (жировой инфильтрации). Патохимические особенности нарушения межклеточного обмена липидов. Последствия гиперкетонемии. Клинико-лабораторные показатели нарушений липидного обмена.</p> <p>Патохимия обмена углеводов.</p> <p>Общая характеристика патогенеза нарушений углеводного обмена. Патохимические особенности нарушения переваривания и всасывания углеводов в пищеварительном тракте. Патохимические особенности нарушения промежуточного</p>
--	--	---

		<p>обмена углеводов. Этиология и патогенез нарушения переваривания дисахаридов. Патологические изменения концентрации глюкозы в крови (гипо- и гипергликемия) и в моче (глюкозурия). Типы регуляции углеводного обмена. Характеристика гормонов, контролирующих гомеостаз глюкозы. Этиопатогенез гипогликемии. Патохимия гипогликемической комы. Этиопатогенез гипергликемии. Повышенное образование сорбитола, как следствие гипергликемии. Клинико-диагностическое значение глюкозурии.</p> <p>Сахарный диабет. Причина панкреатической и внепанкреатической инсулиновой недостаточности. Симптоматический сахарный диабет (вторичный). Инсулин-зависимый сахарный диабет I типа. Этиология, основные симптомы, патогенез развития. Инсулин-независимый сахарный диабет II типа. Этиология, основные гипогликемические состояния. Виды. Механизм развития. Последствия для организма. Диабетические комы. Виды. Причины. Основные проявления. Механизм развития. Гипергликемические состояния. Виды. Механизм развития.</p>
3.	<p>Раздел Молекулярные механизмы синдромальных болезней</p>	<p>3. Молекулярные механизмы метаболического синдрома. Общая характеристика метаболического синдрома. Этиология метаболического синдрома. Патогенез метаболического синдрома. Патогенетическое обоснование диагностики и лечения метаболического синдрома.</p> <p>Молекулярные механизмы синдрома полиорганной недостаточности. Общая характеристика синдрома полиорганной недостаточности. Этиология синдрома полиорганной недостаточности. Патогенез синдрома полиорганной недостаточности. Патогенетическое обоснование диагностики и лечения синдрома полиорганной недостаточности.</p> <p>Молекулярные механизмы нейродегенеративных заболеваний. Характеристика нейродегенеративных заболеваний. Типы нейродегенеративных заболеваний. Этиология и патогенез болезни Альцгеймера, болезни Паркинсона, рассеянного склероза, болезни Хантингтона, деменции с тельцами Леви. Болезни Пика, болезни Стила – Ричардсона – Ольшевского, болезни Галлервордена – Шпатца.</p> <p>Молекулярные механизмы алкоголизма. Метаболизм экзогенного этанола. Алкоголь и генетика. Алкоголь и печень. Алкоголь и система нейромедиаторов. Эффект «подкрепления», повышение толерантности к алкоголю и формирование алкогольной зависимости. Алкоголь и иммунная система. Алкоголь и гормоны. Алкоголь и сердечно-сосудистая система.</p> <p>Эндотелиальная дисфункция Эндотелиальная дисфункция. Эндотелий и регуляция сосудистого тонуса. Эндотелий и тромбогенность и тромборезистентность сосудов. Эндотелий и адгезия лейкоцитов. Эндотелий и</p>

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии: чтение лекций и проведение практических занятий с использованием мультимедийных средств, поисковая аналитическая работа (внеаудиторная самостоятельная работа студентов), решение ситуационных задач к разделам. Для текущего контроля рекомендуется проводить проверку посещаемости лекций, выполнения домашнего задания, входной контроль в виде устного опроса, тестовый контроль, оценку практических навыков и умений.

Оценку всех видов учебной деятельности проводить по балльно-рейтинговой системе на весь период обучения.

Организация работы студентов группами формирует их следующие качества:

- способность представлять целостную картину мира и место человека в ней;
- склонность критически оценивать современные биологические теории и концепции;
- способность принимать участие в профессиональных дискуссиях, логически мыслить и аргументировать свою точку зрения;
- способность к публичной и научной речи;
- способность на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать его результаты;
- овладеть навыками проведения научных исследований.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для текущего контроля успеваемости к каждому практическому занятию предлагается список контрольных вопросов для собеседования и задания в тестовой форме. В конце каждого модуля, состоящего из нескольких тем проводятся контрольные (итоговые) занятия. Контрольные занятия предназначены для основательной проработки отдельных наиболее важных и типичных в методологическом отношении тем курса и проводится как заранее подготовленное обсуждение выдвинутых вопросов каждым участником. Возможна реализация общего поиска ответов учебной группой, в процессе обсуждения с преподавателем особенно трудных вопросов возможно раскрытие и обоснование различных точек зрения у студентов. Такое проведение занятий обеспечивает контроль за усвоением знаний и развитие научного мышления студентов. Развернутая беседа предполагает подготовку студентов по каждому вопросу плана занятия с единым для всех перечнем рекомендуемой обязательной и дополнительной литературы; выступления студентов по их желанию или по вызову преподавателя.

6.1. Вопросы и задания для текущего контроля успеваемости

Выберите один (или несколько) правильных ответов.

1. В ТЕЧЕНИЕ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НЕ ВЫДЕЛЯЮТ СТАДИЮ:
А. септического синдрома
Б. латентную
В. ранней полиорганной недостаточности
Г. установившейся полиорганной недостаточности
Д. претерминальной полиорганной недостаточности
2. ДЕФИЦИТ АНГИОТЕНЗИНА II ВОЗНИКАЕТ ВСЛЕДСТВИЕ ИНГИБИРОВАНИЯ:
А. брадикининов
Б. простагландинов
В. медиаторов воспаления
Г. АПФ
3. КАКУЮ ФАЗУ НЕ ВЫДЕЛЯЮТ В РАЗВИТИИ СИНДРОМА ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ:
А. первичной аутоагрессии
Б. вторичной аутоагрессии
В. индукционную
Г. каскадную
4. РЕШАЮЩЕЕ ЗНАЧЕНИЕ В РАЗВИТИИ ПАНКРЕАТОГЕННОГО ВАРИАНТА ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ИГРАЮТ:
А. фибронектин
Б. интерферон
В. цитокины
Г. кинины
Д. продукты перекисного окисления липидов
5. У БОЛЬНЫХ СЕПТИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ СТЕПЕНЬ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ОЦЕНИВАЮТ ПО:
А. шкале SOFA
Б. индексу Альговера
В. шкале GCRS
Г. шкале APACHE
Д. шкале LODS

6.2. Вопросы для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Наследственные болезни обмена пуринов и пиримидина, обмена металлов, обмена соединительной ткани.
2. Молекулярные механизмы стадий промоции и прогрессии. Молекулярные механизмы злокачественного атипизма.
3. Характеристика нейродегенеративных заболеваний. Типы нейродегенеративных заболеваний. Этиология и патогенез болезни Пика, болезни Стила –Ричардсона – Ольшевского, болезни Галлервордена – Шпатца.

6.3. Критерии оценки при текущем и промежуточном контроле (экзамене)

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА СТУДЕНТА ПРИ 100-БАЛЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТВЕТА	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности компетенции по дисциплине	Оценка
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.</p> <p>В полной мере овладел компетенциями.</p>	A	100-96	ВЫСОКИЙ	5 (отлично)
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.</p> <p>В полной мере овладел компетенциями.</p>	B	95-91	ВЫСОКИЙ	5 (отлично)
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p> <p>В полной мере овладел компетенциями.</p>	C	90-86	СРЕДНИЙ	4(хорошо)
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован,</p>	D	85-81	СРЕДНИЙ	4(хорошо)

логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. В полной мере овладел компетенциями.				
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. В полной мере овладел компетенциями.	E	80-76	СРЕДНИЙ	4(хорошо)
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. Достаточный уровень освоения компетенциями.	F	75-71	НИЗКИЙ	3(удовлетворительно)
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Достаточный уровень освоения компетенциями.	G	70-66	НИЗКИЙ	3(удовлетворительно)
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя приводят к коррекции ответа студента на поставленный вопрос. Обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Достаточный уровень освоения компетенциями.	H	61-65	КРАЙНЕ НИЗКИЙ	3(удовлетворительно)
Не получены ответы по базовым вопросам	I	60-0	НЕ СФОРМИР	2

<p>дисциплины или дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях.</p> <p>Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения.</p> <p>Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p> <p>Компетенции не сформированы.</p>			ОВАНА	(неудовлетворительно)
--	--	--	-------	-----------------------

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л.1.1.	Реккандт С.А.	Патология: учебник для студентов фармацевтических институтов	Волгоград: Издательство	250
Л.1.2.	Литвицкий П.Ф.	Патофизиология: учебник. В 2-х томах. Том 1. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа:	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016	
Л.1.3.	Литвицкий П.Ф.	Патофизиология: учебник. В 2-х томах. Том 2. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа:	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016	
Л.1.4.	Бочков Н.П.	Медицинская генетика: учебник. . - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.studmedlib.ru	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014	
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л.2.1.	Под ред. В. В. Новицкого, Е. Д.	Патофизиология. В 2-х томах. - 4-е изд. перераб. и доп., Том 1. - [Электронный ресурс] – Режим доступа:	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015	
Л.2.2.	Под ред. В. В. Новицкого, Е. Д.	Патофизиология. В 2-х томах. - 4-е изд. перераб. и доп., Том 2. - [Электронный ресурс] – Режим доступа:	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015	
Л.2.3.	Бочков Н.П.	Клиническая генетика: учебник. . - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.studmedlib.ru	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015	
7.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество

ЛЗ.1	Терехов А.Ю., Реккандт С.А., Приходько М.А., Абисалова И.Л., Сергеева Е.О., Потанина А.П., Герасименко А.С.	Методические рекомендации для преподавателей к практическим занятиям по дисциплине «Молекулярные механизмы патологии» (4 курс, 7 семестр, специальность «Фармация»)	Пятигорск: ПМФИ - филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ, 2018	5
ЛЗ.2	Терехов А.Ю., Реккандт С.А., Приходько М.А., Абисалова И.Л., Сергеева Е.О., Потанина А.П., Герасименко А.С.	Методические рекомендации для студенток к практическим занятиям по дисциплине «Молекулярные механизмы патологии» (4 курс, 7 семестр, специальность «Фармация»)	Пятигорск: ПМФИ - филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ, 2018	10
ЛЗ.3	Терехов А.Ю., Реккандт С.А., Приходько М.А., Абисалова И.Л., Сергеева Е.О., Потанина А.П., Герасименко А.С.	Учебно-методическое пособие для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по дисциплине «Молекулярные механизмы патологии» (4 курс, 7 семестр, специальность «Фармация»)	Пятигорск: ПМФИ - филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ, 2018	10
7.2. Электронные образовательные ресурсы				
Л.4.1	Литвицкий П.Ф.	Патофизиология: учебник. В 2-х томах. Том 1. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.studmedlib.ru	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016	
Л.4.2	Литвицкий П.Ф.	Патофизиология: учебник. В 2-х томах. Том 2. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.studmedlib.ru	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016	
Л.4.3	Под ред. В. В. Новицкого, Е. Д. Гольдберга, О. И.	Патофизиология. В 2-х томах. - 4-е изд. перераб. и доп., Том 1. - [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.studmedlib.ru	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015	
Л.4.4	Под ред. В. В. Новицкого, Е. Д. Гольдберга, О. И. Уразовой	Патофизиология. В 2-х томах. - 4-е изд. перераб. и доп., Том 2. - [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.studmedlib.ru	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015	
7.3. Программное обеспечение				
Офисный пакет приложений - MicrosoftOffice				

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Б1.В.ОД.7 Молекулярные механизмы патологии	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 1 (100) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Столы ученические Стулья ученические Доска школьная Стол для преподавателя Стул преподавателя	<ol style="list-style-type: none"> 1. MicrosoftOffice 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г. 2. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 100149 Educational Renewal License 1FB6161121102233870682. 100 лицензий. 3. Office Standard 2016. 200 лицензий OPEN 96197565ZZE1712. 4. Microsoft Open License :66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017 5. Microsoft Open License : 66432164 OPEN 96439360ZZE1802. 2018. 6. Microsoft Open License : 68169617 OPEN 98108543ZZE1903. 2019. 7. Операционные системы OEM, OS Windows XP; OS Windows 7; OS Windows 8; OS Windows 10. На каждом системном блоке и/или моноблоке и/или ноутбуке. Номер лицензии скопирован в ПЗУ аппаратного средства и/или содержится в наклеенном на устройство стикере с голографической защитой. 8. Система автоматизации управления учебным процессом ООО
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 3 (103) 357532, Ставропольский край,	Столы ученические Стулья ученические Доска школьная Стол для преподавателя Стул преподавателя	

		<p>город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>		<p>«Лаборатория ММИС»</p> <p>9. Доступ к личному кабинету в системе «4Portfolio». Договор № В-21.03/2017 203 от 29 марта 2017</p> <p>10. Доступ к личному кабинету в системе «ЭИОС»</p> <p>11. Система электронного тестирования VeralTestProfessional 2.7. Акт предоставления прав № ИТ178496 от 14.10.2015 (бессрочно)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 221 (111) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Столы ученические Стулья ученические Доска школьная Стол для преподавателя Стул преподавателя</p>			
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. №203 (140) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Столы ученические Стулья ученические Доска школьная Стол для преподавателя Стул преподавателя</p>			

		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 204 (123) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Столы ученические Стулья ученические Доска школьная Стол для преподавателя Стул преподавателя</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 215 (144) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Столы ученические Стулья ученические Доска школьная Стол для преподавателя Стул преподавателя</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и</p>	<p>Столы ученические Стулья ученические Доска школьная Стол для преподавателя</p>	

		<p>индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 216 (118) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Стул преподавателя</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 217 (335) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Столы ученические Стулья ученические Доска школьная Стол для преподавателя Стул преподавателя</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной</p>	<p>Столы ученические Стулья ученические Доска школьная Стол для преподавателя Стул преподавателя</p>	

	<p>аттестации: ауд. № 301(349) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>		
	<p>Лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием в зависимости от степени сложности: ауд. (93, 94, 96) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Секционный стол, тумба с мойкой лабораторной, стеллажи, инвентарь для содержания лабораторных животных</p>	
	<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: ауд № 340 (340) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Баня водяная лабораторная марки "Armed", модель: WH-4С Дозатор механический 1-канальный BIONIT mLINE варьируемого объема , 0,5-10 мкл. Дозатор механический 1-канальный BIONIT mLINE варьируемого объема , 0,5-10 мкл. Дозатор механический 1-канальный BIONIT mLINE варьируемого объема ,10-100 мкл. Дозатор механический 1-канальный BIONIT mLINE варьируемого объема ,10-100 мкл. Дозатор механический 1-канальный</p>	

			<p>BIONIT mLINE варьируемого объема ,100-1000 мкл. Дозатор механический 1-канальный BIONIT mLINE варьируемого объема ,100-1000 мкл. Дозатор механический 1-канальный BIONIT mLINE варьируемого объема ,500-5000 мкл. Дозатор механический 1-канальный BIONIT mLINE варьируемого объема ,500-5000 мкл. Модель мочевыводящей системы A14001 Модель пищеварительной системы A 12001/H046 Модель сердца взрослого A16007 Модель срединного разреза женского таза A15104 Модель черепа человека, раскрашенный A015 Модуль с мойкой ДМ-2-011-05 Морозильник Веко RFNK 290 E23S Набор микропрепаратов по гистологии (100 стекол) Ножницы хирургические прямые 150 мм Пинцет анатомический общего назначения Плакат 600x900 мм. 030 Мышцы глотки (русский/латынь) Плакат 600x900 мм 0030 Мышцы человека (1) (русский/латынь) Плакат 600x900 мм 008 Височно-нижнечелюстной состав</p>	
--	--	--	--	--

			<p>Плакат 600x900 мм, 017 Мышцы дна полости рта (русский/латынь)</p> <p>Плакат 600x900 мм, 020 Мышцы шеи. Над- и подъязычные мышцы.(русский/латынь)</p> <p>Плакат 600x900 мм,016 Мышцы мягкого неба (русский/латынь)</p> <p>Плакат 600x900 мм. 0001 Анатомическое строение уха,горла и носа (1) (русский/латынь)</p> <p>Плакат 600x900 мм. 0039 Зубы постоянные (русский/латынь)</p> <p>Плакат 600x900 мм. 0040 Зубы постоянные (2) (русский/латынь)</p> <p>Плакат 600x900 мм. 0049-1 Артерии (1) (русский/латынь)</p> <p>Плакат 600x900 мм. 0049-2 Артерии (2)</p> <p>Плакат 600x900 мм. 0049-3 Артерии (3) (русский/латынь)</p> <p>Плакат 600x900 мм. 0051-3 Артерии головы и шеи (3) (русский/латынь)</p> <p>Плакат 600x900 мм. 0066-2 Лимфатическая система (2) (русский/латынь)</p> <p>Плакат 600x900 мм. 0068-2. Сердечно-сосудистая система (2) (русский/латынь)</p> <p>Плакат 600x900 мм. 0092-1 Дыхательная система (1) (русский/латынь)</p> <p>Плакат 600x900 мм. 014 Жевательные мышцы</p>	
--	--	--	---	--

			<p>(русский/латынь) Плакаты 600x900 мм.0031 Мышцы человека (2) (русский/латынь) Плакаты 600x900 мм.0036 Центральная нервная система (русский/латынь) Плакаты 600x900 мм.0037 Эндокринные железы (русский/латынь) Плакаты 600x900 мм.010 Мышцы головы Плакаты 600x900 мм.025 Клетчаточные пространства лица (русский/латынь) Плакаты 600x900, 015 Височная мышца (русский/латынь) Плакаты 600x900мм, 024.Схема клеточных пространств головы и их связи между собой. Плакаты 600x900мм. 031 Мышцы гортани (русский/латынь) Таймер лабораторный электронный, на 24 часа,60 сек.программируемый, магнитная клипса Фиксатор для крыс, АЕ1001-Р1 Фиксатор для крыс, АЕ1001-Р1 Фиксатор для мышей, АЕ1001-М1 Шкаф медицинский MD 2 1670/SS 1655/1716*700*320 Шкаф медицинский MD 2 1670/SS 1655/1716*700*320 Штатив для хранения всех моделей механических и электронных дозаторов Sartorius</p>	
--	--	--	--	--

			<p>Штатив для хранения всех моделей механических и электронных дозаторов Sartorius Электрокардиограф Микроскопы Спирометр Тонометр Весы лабораторные</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Лекционный зал левый (294) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Моноблок Проектор Доска ученическая Столы ученические Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам</p>	

		<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Лекционный зал правый (295) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Моноблок Проектор Доска ученическая Столы ученические Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам</p>	
--	--	---	--	--

		<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Лекционный зал левый (294) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Моноблок Проектор Доска ученическая Столы ученические Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения курсового проектирования и самостоятельной работы: Ауд. № 24 А (133) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Столы ученические Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя Моноблоки с выходом в интернет</p>	

9. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

9.1. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся(обучающегося).

9.2. В целях освоения рабочей программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

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 справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

9.3. Образование обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

9.4. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа;
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Перечень фондов оценочных средств, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы для студентов с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья включает следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов
---------------------	------------------------	-------------------------------------

С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

Студентам с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту.

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся. При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается

выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);
2. доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом);
3. доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и/или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

– лекционная аудитория – мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;

- учебная аудитория для практических занятий (семинаров) мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха);

- учебная аудитория для самостоятельной работы – стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программой экранного доступа, программой экранного увеличения и брайлевским дисплеем для студентов с нарушением зрения.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учётом ограничений их здоровья.

В учебные аудитории должен быть беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В соответствии с Положением о порядке применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Пятигорском медико-фармацевтическом институте – филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, утвержденном Ученым советом 30.08.2019 учебный процесс по настоящей программе может осуществляться с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и/или электронного обучения в порядке, установленном федеральными органами исполнительной власти, распорядительными актами ФГБОУ ВолГМУ Минздрава России, ПМФИ – филиала ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России.

10.1. Реализация основных видов учебной деятельности с применением электронного обучения, ДОТ.

С применением электронного обучения или ДОТ могут проводиться следующие виды занятий:

Лекция может быть представлена в виде текстового документа, презентации, видеолекции в асинхронном режиме или посредством технологии вебинара – в синхронном режиме. Преподаватель может использовать технологию web-конференции, вебинара в случае наличия технической возможности, согласно утвержденного тематического плана занятий лекционного типа.

Семинарские занятия могут реализовываться в форме дистанционного выполнения заданий преподавателя, самостоятельной работы. Задания на самостоятельную работу должны ориентировать обучающегося преимущественно на работу с электронными ресурсами. Для коммуникации во время семинарских занятий могут быть использованы любые доступные технологии в синхронном и асинхронном режиме, удобные преподавателю и обучающемуся, в том числе чаты в мессенджерах.

Практическое занятие, во время которого формируются умения и навыки их практического применения путем индивидуального выполнения заданий, сформулированных преподавателем, выполняются дистанционно, результаты представляются преподавателю посредством телекоммуникационных технологий. По каждой теме практического/семинарского занятия обучающийся должен получить задания, соответствующее целям и задачам занятия, вопросы для обсуждения. Выполнение задания должно обеспечивать формирования части компетенции, предусмотренной РПД и целями занятия. Рекомендуется разрабатывать задания, по возможности, персонализировано для

каждого обучающегося. Задание на практическое занятие должно быть соизмеримо с продолжительностью занятия по расписанию.

Лабораторное занятие, предусматривающее личное проведение обучающимися натуральных или имитационных экспериментов или исследований, овладения практическими навыками работы с лабораторным оборудованием, приборами, измерительной аппаратурой, вычислительной техникой, технологическими, аналитическими или иными экспериментальными методиками, выполняется при помощи доступных средств или имитационных тренажеров. На кафедре должны быть методически проработаны возможности проведения лабораторного занятия в дистанционной форме.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий может предусматривать: решение клинических задач, решение ситуационных задач, чтение электронного текста (учебника, первоисточника, учебного пособия, лекции, презентации и т.д.) просмотр видео-лекций, составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа с электронными словарями, базами данных, глоссарием, wiki, справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательскую работу, написание обзора статьи, эссе, разбор лабораторных или инструментальных методов диагностики.

Все виды занятий реализуются согласно утвержденного тематического плана. Материалы размещаются в ЭИОС института.

Учебный контент, размещаемый в ЭИОС по возможности необходимо снабдить комплексом пошаговых инструкций, позволяющих обучающемуся правильно выполнить методические требования.

Методические материалы должны быть адаптированы к осуществлению образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

10.2. Контроль и порядок выполнения внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся

Контрольные мероприятия предусматривают текущий контроль по каждому занятию, промежуточную аттестацию в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Обучающийся обязан выслать выполненное задание преподавателю начиная с дня проведения занятия и заканчивая окончанием следующего рабочего дня..

Преподаватель обязан довести оценку по выполненному занятию не позднее следующего рабочего дня после получения работы от обучающегося.

Контроль выполнения внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется путем проверки реализуемых компетенций согласно настоящей программы и с учетом фондов оценочных средств для текущей аттестации при изучении данной дисциплины. Отображение хода образовательного процесса осуществляется в существующей форме – путем отражения учебной активности обучающихся в кафедральном журнале (на бумажном носителе).

10.3. Регламент организации и проведения промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ

При организации и проведении промежуточной аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий кафедры:

- совместно с отделом информационных технологий создает условия для функционирования ЭИОС, обеспечивающей полноценное проведение промежуточной аттестации в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся;
- обеспечивает идентификацию личности обучающегося и контроль соблюдения условий проведения экзаменационных и/или зачетных процедур, в рамках которых осуществляется оценка результатов обучения.

Экзаменационные и/или зачетные процедуры в синхронном режиме проводится с учетом видео-фиксации идентификации личности; видео-фиксации устного ответа; в асинхронном режиме - с учетом аутентификации обучающегося через систему управления

обучением (LMS).

Проведение промежуточной аттестации по дисциплине регламентируется п.6 рабочей программы дисциплины, включая формируемый фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации. Порядок проведения промежуточной аттестации осуществляется в форме:

- Устного собеседования («опрос без подготовки»)
- Компьютерного тестирования
- Компьютерного тестирования и устного собеседования
- Выполнения письменной работы в системе LMS.