

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.В.ЛОМОНОСОВА»

ФИЛИАЛ МГУ В Г. ГРОЗНОМ

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора филиала – руководитель  
образовательных программ

А. С. Воронцов



20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Наименование дисциплины:

**Патология**

Уровень высшего образования:

**Специалитет**

Специальность:

**33.05.01 Фармация**

Направленность (профиль)/специализация образовательной программы:

**Фармацевтические исследования и разработка**

Форма обучения:

**Очная**

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по специальности 33.01.05 Фармация, утвержденным приказом МГУ от 30.08.2019 № 1034.

Год (годы) приема на обучение \_\_\_\_\_

**Автор–составитель:** старший преподаватель кафедры физиологии и патологии ФФМ МГУ к.б.н. М.П. Давыдова

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Цель: изучение общих закономерностей возникновения, развития и исхода патологических процессов и болезней на основе комплексного использования достижений патофизиологии и патоморфологии, обеспечивая тем самым раскрытие современных принципов профилактики, диагностики и терапии заболеваний человека.

Задачи:

1. Изучение основных закономерностей общей нозологии: этиологии, включая рассмотрение причин и условий возникновения патологических процессов и болезней; общих механизмов патогенеза и саногенеза; сущности, биологического и индивидуального значения болезни, классификации и номенклатуры, патоморфоза заболеваний человека, принципов их лекарственной профилактики, диагностики и лечения.
2. Приобретение знаний и умений анализа типовых (стереотипных) патологических процессов, их причин и механизмов формирования, роли реактивности организма в развитии, ведущих проявлений в форме симптомов и синдромов, биологического значения, принципов лекарственной коррекции.
3. Изучение и умение интерпретировать типовые формы патологии органов и систем, а также основные заболевания человека соматической, психосоматической и психической природы, их этиологию, патогенез, приспособительные процессы в организме, проявления и основы профилактики, диагностики и лечения.

### **Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Патология реализуется в базовой части учебного плана подготовки специалиста. Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 и 4 семестрах. Объем дисциплины (модуля) составляет 6 з.е., в том числе 148 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 68 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

### **Форма промежуточной аттестации**

Зачет в 3 семестре и экзамен в 4 семестре.

**1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина (модуль) «Патология» относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) и является обязательной для студентов.

**2. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия (если есть):**

*Для изучения дисциплины (модуля) необходимо освоение следующих дисциплин и пройденных ранее курсов:*

- биология (углубленный уровень);
- химия (углубленный уровень);
- математика (углубленный уровень);
- физика (базовый уровень);
- дисциплина «Физиология с основами анатомии».

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников**

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
УК-2. Способен в контексте профессиональной деятельности использовать знания об основных понятиях и методах естествознания	Индикатор УК-2.1 Использует знания об основных понятиях и методах естествознания в контексте профессиональной деятельности	Знать основные понятия и методы естествознания. Уметь применять основные понятия и методы естествознания в контексте профессиональной деятельности.
ОПК-2. Способен применять знания о морфофункциональных состояниях организма в норме и патологии в профессиональной деятельности.	Индикатор ОПК-2.3. Учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента	Владеет методикой выбора безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека.

4. Объем дисциплины (модуля) составляет 6 з.е.

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий:

5.1. Структура дисциплины (модуля) по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий (в строгом соответствии с учебным планом)

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля),  Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Номинальные трудозатраты обучающегося			Всего академических часов	Форма текущего контроля успеваемости* (наименование)
	Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) Виды контактной работы, академические часы		Самостоятельная работа обучающегося, академические часы		
	Занятия лекционного типа	Практические занятия			
Раздел 1. Патофизиология воспаления, повреждение клетки, апоптоз и некроз.	12	12	4	28	Опрос Тестирование Практическая работа
Раздел 2. Патофизиология иммунитета – реакции гиперчувствительности и иммунодефициты.	8	8	3	19	Опрос Тестирование Практическая работа
Раздел 3. Канцерогенез.	10	10	3	23	Опрос Тестирование Практическая работа

					Реферат
Раздел 4. Терминальные состояния.	6	6	3	15	Опрос Тестирование Практическая работа
Раздел 5. Патофизиология сердечнососудистой системы и нервно-мышечного аппарата.	10	10	3	23	Опрос Тестирование Практическая работа
Раздел 6. Патофизиология почек, кислотно-основное равновесие.	6	6	3	15	Опрос Тестирование Практическая работа
Раздел 7. Патофизиология внешнего дыхания.	6	6	3	15	Опрос Тестирование Практическая работа
Раздел 8. Патофизиология желудочно-кишечного тракта.	6	6	3	15	Опрос Тестирование Практическая работа
Раздел 9. Патофизиология основного обмена (углеводов, жиров, азотсодержащих веществ).	10	10	3	23	Опрос Тестирование Практическая работа
Промежуточная аттестация: Зачеты Экзамены			4 36	40	
<b>Итого</b>	74	74	68	<b>216</b>	

## 5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

№ п/п	Наименование разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплин
1.	Патофизиология воспаления, повреждение клетки, апоптоз и некроз.	<p>Введение определений понятий: норма, здоровье и болезнь. Критерии болезни, общие принципы их классификации. Этиология, патогенез. Периоды (стадии) и исходы болезней (на нескольких примерах). Основные понятия нозологии. Нозологическая единица. Ремиссия, рецидив, осложнение, патологическая реакция, патологический процесс, патологическое состояние. Принципы терапевтической коррекции клеточных нарушений (этиотропные, саногенетические, патогенетические) с примерами. Понятие «типовой патологический процесс».</p> <p>Введение в основы патологии клетки.</p> <p>Понятия повреждение, повреждающий агент, этиология. Стадии повреждения клеток, признаки обратимого и необратимого повреждения клеток. Компенсаторные изменения в клетке при повреждении. Неспецифическая реакция клеток. Кальциевая перегрузка. Эксайтотоксичность. Механизмы гибели клеток: некроз и апоптоз. Системные реакции на повреждение.</p> <p>Воспаление – типовой патологический процесс.</p> <p>Сосудистая реакция на воспаление.</p> <p>Система комплемента. Кинин-калликреиновая система. Метаболизм арахидоновой кислоты: роль метаболитов в развитии воспаления. Провоспалительные цитокины (IL-1, TNF<math>\alpha</math>, IL-6), хемокины. Роль оксида азота и iNOS. Белки острой фазы.</p> <p>Системные изменения при остром воспалении.</p> <p>Исходы острого воспаления.</p> <p>Признаки наличия воспалительной реакции в организме в 1) общем анализе крови; 2) в биохимическом анализе крови: изменение концентрации белков острой фазы, соотношению отдельных фракций белков крови; 3) колебания температуры тела.</p> <p>Исходы острого воспаления. Этапы заживления ткани. Пролиферация.</p> <p>Хроническое воспаление. Причины. Проявления. Как изменятся маркеры крови при хроническом воспалительном процессе по сравнению с</p>

		<p>острым.</p> <p>Особенности терморегуляции млекопитающих. Роль гипоталамуса. Лихорадка. Классификации лихорадок, их причины и особенности их протекания. Отличие лихорадки от гипертермии.</p>
2.	Патофизиология иммунитета – реакции гиперчувствительности и иммунодефициты.	<p>Аллергия. Аллергия и наследственность. Антигены: природа, свойства, классификация. Антитела: классификация, продукция, функциональное значение каждого из типов. Стадии развития аллергических реакций: иммунологическая, стадия образования медиаторов, патофизиологическая.</p> <p>Классификация аллергических реакций по Джеллу и Кумбсу. Характеристика каждого типа: этиология, патогенез, непосредственные клетки-участники, скорость развития реакции, примеры патологий с иллюстрацией патогенетических механизмов развития состояния.</p> <p>Неспецифическая тканевая гиперреактивность при аллергической реакции.</p> <p>Аллергия и наследственность. Лекарственная аллергия. Аутоаллергия. Псевдоаллергия. Принципы профилактики и терапии аллергических процессов.</p> <p>Аутоаллергия. Аутоаллергены: первичные и вторичные. Механизмы возникновения аутоиммунных заболеваний. Понятие псевдоаллергии. Этиология и патогенез системной красной волчанки, синдрома Шегрена, склеродермии, дерматомиозита, полимиозита, тиреоидита Хашимото, Базедовой болезни. Васкулиты.</p> <p>Первичные (генетически обусловленные) и вторичные (приобретенные) иммунодефициты. Принципы терапии иммунодефицитов. Осложнения иммунодефицитов (аутоиммунные заболевания, развитие сывороточной болезни, развитие злокачественных новообразований, тяжелые инфекции, реакция «трансплантат против хозяина»).</p> <p>Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). ВИЧ, этиология, группы риска, патогенез заболевания, резервуары ВИЧ. Амилоидозы.</p>
3.	Канцерогенез.	<p>Терминология. Доброкачественные и злокачественные опухоли. Сравнение нормальных клеток и раковых клеток. Атипизмы опухолевых клеток. Ключевая роль мутации генов, отвечающих за репарацию ДНК. Протоонкогены и гены-супрессоры - примеры. Опухолевые маркеры.</p>

		<p>Канцерогены и их классификация. Канцерогенез как «эгоистичная эволюция» опухолевых клеток. Паранеопластические состояния (синдром Пархона, синдром Иценко-Кушинга, синдром Ламберта-Итона). Метастазирование: этапы, пути и механизмы. Канцерогены. Вирусы, связанные с раковыми заболеваниями у человека. Ретинобластома, болезнь Гиппель-Линдау, синдром Ли-Фраумени. Рак желудка. Предраковые заболевания. Система TNM. Механизмы противоопухолевой защиты организма. Подходы к лечению рака. Патофизиологические основы рака молочной железы. Молекулярные механизмы развития рака кожи.</p>
4.	Терминальные состояния.	<p>Гипоксия – типовой патологический процесс. Механизмы развития гипоксии. Гипобарическая гипоксия. Способы коррекции. Стресс как адаптационный синдром. Стресс-реализующая и стресс-лимитирующая системы. Патофизиология экстремальных состояний: шок, коллапс, кома. Механизмы развития кардиогенного, гиповолемического, септического шоков. Респираторный дистресс-синдром: этиология, патогенез, принципы коррекции состояния. ДВС-синдром: этиология, патогенез, принципы патогенетической коррекции. Кома: классификация, стадии, шкалы степени угнетения сознания.</p>
5.	Патофизиология сердечнососудистой системы и нервно-мышечного аппарата.	<p>Аритмии. Механизмы развития аритмий. Патологии синатриального узла. Нарушения проведения возбуждения. Реентри. Острый коронарный синдром. Стенокардия. Ишемия миокарда. Реперфузия и реперфузионное повреждение. Системные эффекты ишемии миокарда. Диагностика острого коронарного синдрома. Миокардиты. Кардиомиопатии. Острая и хроническая сердечная недостаточность. Артериальная гипертензия. Первичная и вторичная артериальная гипертензия. Факторы риска. патофизиологические основы. Стадии развития. Органы-мишени и признаки их поражения. Теории патогенеза артериальной гипертензии. Принципы коррекции артериальной гипертензии. Диабетическая ангиопатия. Васкулиты. Атеросклероз. Классификация нервно-мышечных заболеваний. Миодистрофии Дюшена и Беккера. Митонии и параличи (каналопатии). Эффекты денервации. Болезни двигательного нейрона. Воспалительные миопатии. Болезни</p>

		периферического нерва. Инфекционные заболевания нервно-мышечного аппарата. Нарушения нервно-мышечной передачи. Множественный склероз. Нейродегенеративные заболевания. Эпилепсия.
6.	Патофизиология почек, кислотно-основное равновесие.	Кислотно-основное равновесие. Буферные системы организма. Регуляция рН крови дыхательной и выделительной системой. Первичные нарушения кислотно-основного равновесия. Острый и хронический газовый ацидоз. Газовый алкалоз. Горная болезнь. Метаболический ацидоз. Метаболический алкалоз. Компенсация нарушений кислотно-основного равновесия. Гипогидратация. Гипергидратация, отеки. Классификация заболеваний почек. Нефритический и нефротический синдромы. Гломерулонефриты. Интерстициальные заболевания почек. Пиелонефрит. Вторичные заболевания почек. Почечная недостаточность: острая и хроническая. Нефролитиаз. Почечные кистозы. Протеинурия. Гематурия. Заместительная терапия почечной недостаточности.
7.	Патофизиология внешнего дыхания.	Спирометрия. Обструктивные заболевания легких. ХОБЛ. Рестриктивные заболевания легких. Кардиогенный и некардиогенный отек легких. Бронхиальная астма. Легочная гипертензия. Дыхательная недостаточность.
8.	Патофизиология желудочно-кишечного тракта.	Дисфагия. Гастроэзофагальный рефлюкс. Тошнота и рвота. Гастрит. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Целиакия. Нарушения моторики пищеварительного тракта. Диарея и констипация. Кишечная непроходимость. Воспалительные заболевания кишечника. Холестаз. Виды желтухи. Системные эффекты желтухи. Холелитиаз. Вирусные заболевания печени. Гепатиты. Цирроз печени. Портальная гипертензия. Гепаторенальный синдром. Панкреатит. Острый и хронический панкреатиты, классификация, патогенез.
9.	Патофизиология основного обмена (углеводов, жиров, азотсодержащих веществ).	Углеводы и их функции в организме. Нормальное содержание глюкозы в крови, гипергликемия, гипогликемия. Классификация патологических процессов связанных с обменом углеводов: (1) нарушения переваривания/всасывания; 2) нарушения метаболизма, 3) нарушение регуляции углеводного обмена. Механизмы развития лактат-ацидоза при недостатке витамина В1 (тиамина). Болезни накопления гликогена.

		<p>Этиология гипогликемических состояний. Сахарный диабет: 1-типа, 2-типа, гестационный диабет, MODY, LADA. Инсулинорезистентность в норме и при беременности. Инсулинорезистентность при метаболическом синдроме. Формы диабета, связанные с мутацией рецептора к инсулину, персистирующий сахарный диабет новорожденных. Принципы дифференциальной диагностики диабетических состояний.</p> <p>Различия гипогликемической и гипергликемической комы, причины, принципы коррекции состояния. Хронические осложнения сахарного диабета: атеросклероз, нефросклероз, пиелонефрит, гангрена конечностей, нейропатия периферическая и центральная, ретинопатия, микроангиопатии.</p> <p>Спектр функций липидов и классификация патологических процессов, приводящих к нарушению обмена липидов.</p> <p>Ожирение. Классификация, этиология, симптоматика, механизмы развития заболеваний и возможности дифференциальной диагностики. Роль лептина, нейропептида Y и гормонов с контринсулярным действием.</p> <p>Метаболический синдром. Роль психогенных факторов в увеличении потребления пищи.</p> <p>Кетоз. Факторы жирового перерождения печени.</p> <p>Метаболизм липопротеинов в норме. Роль липопротеинлипазы и регуляция ее работы. Гиперлипидемии и их классификация. Гиполипидемии.</p> <p>Липидозы.</p> <p>Атеросклероз. Связь атеросклероза с сахарным диабетом. Определение общего холестерина, холестерина ЛПВП и ЛПНП в крови. Принципы терапии гиперлипидемий и атеросклероза.</p> <p>Норма поступления белка, положительный и отрицательный азотистый баланс, примеры состояний. Фракции белков, представленные в плазме крови, их функции.</p> <p>Незаменимые аминокислоты. Нарушения аминокислотного обмена.</p> <p>Понятие диспротеинемии.</p> <p>Квashiоркор. Этиология, распространение заболевания, патогенез,</p>
--	--	--

		<p>симптоматика заболевания. Исход, способы лечения/коррекции.          Нарушения обмена нуклеиновых кислот. Гиперурикемия. Гипераммониемия. Способы фиксации аммиака.          Ксантинурия. Этиология, патогенез, симптоматические проявления и способы коррекции.          Подагра. Этиология, течение (бессимптомная гиперурикемия, острый подагрический артрит, хронические подагрические отложения в суставах). Патогенез, симптоматика (моноартриты с сильной болью и лихорадкой; уролитиаз и рецидивирующие пиелонефриты, завершающиеся нефросклерозом и почечной недостаточностью). Способы коррекции (диета, устранение факторов, приводящих к обострениям). Исход          Синдром Леша-Найхана. Этиология, патогенез, симптоматические проявления и способы коррекции.</p>
--	--	---

6. Фонд оценочных средств (ФОС, оценочные и методические материалы) для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, критерии и шкалы оценивания (в отсутствие утвержденных соответствующих локальных нормативных актов на факультете)

**Критерии и шкалы оценивания:**

- «отлично» ≥85% правильных ответов
- «хорошо» ≥70% и < 85% правильных ответов
- «удовлетворительно» ≥50% и <70% правильных ответов
- «неудовлетворительно» <50% правильных ответов

**Примеры тестовых заданий**

1. Некробиоз, определение понятия
  - 1) Одна из стадий некроза
  - 2) Аутолиз
  - 3) Обратимые дистрофические изменения
  - 4) Необратимые дистрофические изменения

5) Патобиоз

2. Некроз не прямой, виды

- 1) Сосудистый
- 2) Токсический
- 3) Травматический
- 4) Аллергический
- 5) Трофо-невротический

3. Микроскопические признаки некроза клетки

- 1) Плазморексис
- 2) Аутолиз
- 3) Некробиоз
- 4) Кариолизис
- 5) Плазмолизис

4. Органы, в которых возможно развитие гангрены

- 1) Легкие
- 2) Головной мозг
- 3) Матка
- 4) Печень
- 5) Кишка

5. Клинико-морфологические формы некроза, развитие которых возможно в легких

- 1) Коагуляционный некроз
- 2) Инфаркт
- 3) Секвестр
- 4) Сухая гангрена
- 5) Влажная гангрена

6. Виды паренхиматозных дистрофий в зависимости от вида нарушенного обмена

- 1) Белковая
- 2) Жировая
- 3) Углеводная

- 4) Витаминные
- 5) Минеральная

7. Жировая дистрофия сердца, макроскопическая характеристика

- 1) «Тигровое» сердце
- 2) Темно-красный цвет на разрезе
- 3) Со стороны эндокарда левого желудочка видна поперечная исчерченность
- 4) Наиболее частый механизм развития - декомпозиция
- 5) Порок сердца

8. Наследственные системные липидозы, определение понятия

- 1) Наследственные ферментопатии, болезни накопления из-за дефицитов фермента, который определяет накопление липидов в клетке
- 2) Наследственные ферментопатии, болезни накопления из-за дефицитов фермента, который определяет накопление холестерина в клетке
- 3) Наследственные ферментопатии из-за дефицитов фермента, который определяет накопление липидов в клетке

9. Паренхима

- 1) Специфическая ткань какого-либо органа, выполняющая органоспецифическую функцию
- 2) Соединительная ткань зародыша
- 3) Основа органа животного организма, состоящая из неоформленной соединительной ткани, в которой расположены специфические элементы органа

10. Амилоидоз, виды

- 1) Первичный
- 2) Вторичный
- 3) Наследственный
- 4) Старческий
- 5) Постинфекционный

11. Состояния, при которых встречается местный гемосидероз

- 1) Малярия
- 2) Цирроз печени
- 3) Гемолитическая анемия

- 4) Гемохроматоз
- 5) Хронический венозный застой в легких
- 6) Гематома головного мозга

12. Гемаглобиногенные пигменты, не образующиеся в норме

- 1) Гематоидин
- 2) Ферритин
- 3) Гемосидерин
- 4) Билирубин
- 5) Порфирин
- 6) Гематин

13. Возможные причины обтурационной ишемии

- 1) Закрытие просвета артерии тромбом
- 2) Закрытие просвета артерии эмболом
- 3) Разрастание соединительной ткани в просвете артерии
- 4) Сужение просвета артерии атеросклеротической бляшкой
- 5) Сдавление артерии опухолью

14. Основные типы расстройств кровообращения

- 1) Нарушения кровенаполнения
- 2) Нарушение проницаемости стенки сосуда
- 3) Нарушение течения и реологии крови
- 4) Нарушение артериального давления
- 5) Изменение соотношения белков плазмы крови

15. Примеры наружного кровотечения

- 1) Кровохарканье
- 2) Носовое кровотечение
- 3) Выделение крови с калом
- 4) Кровотечение в полость брюшины
- 5) Кровотечение в плевральную полость

16. Виды тромбов

- 1) Белый
- 2) Красный
- 3) Желтый
- 4) Серый
- 5) Смешанный
- 6) Бурый

17. Локализация возможных тромбоэмболических осложнений при наличии тромбов в венах нижних конечностей

- 1) Бифуркация легочной артерии
- 2) Мелкие ветви легочной артерии
- 3) Коронарные артерии
- 4) Почечные артерии
- 5) Аорта
- 6) Венозные синусы твердой мозговой оболочки

18. Этапы патогенеза паренхиматозного диспротеиноза, установить логическую последовательность

- 1) Денатурация и коагуляция белков цитоплазмы
- 2) Гиалиново-капельная дистрофия
- 3) Коагуляционный фокальный некроз клетки
- 4) Коагуляционный тотальный некроз клетки

19. Этапы патогенеза гиалиново-капельной дистрофии, установить логическую последовательность

- 1) Коагуляция белка
- 2) Формирование гиалиноподобных белковых капель
- 3) Деструкция ультраструктур
- 4) Фокальный коагуляционный некроз

20. Установить соответствия

Алиментарное ожирение    Несбалансированное питание

Церебральное ожирение    Опухоль мозга

Эндокринное ожирение    Гипотиреоз

Наследственное ожирение    Болезнь Гирке

### **Критерии и шкалы оценивания:**

Промежуточная аттестация (экзамен) проводится по билетам в устной форме. В билет включено четыре теоретических вопроса. Экзамен оценивается по 5-бальной системе: 5 баллов (полный ответ на все 4 вопроса); 4 балла (ответ на 3 вопроса); 3 балла (полный ответ на два вопроса и частично на другие вопросы).

### БИЛЕТ

1. Факторы агрессии и защиты слизистой желудка.
2. Механизмы развития аутоиммунных заболеваний. Патогенез системной красной волчанки.
3. Опухоли у человека, вызванные вирусами. Проканцерогенное действие биологически активных веществ.
4. Патогенез острого воспаления. Значение воспаления для организма.

### БИЛЕТ

1. Этиологические факторы острой почечной недостаточности. Проявления дисфункции почек при острой почечной недостаточности.
2. Анафилактические реакции, обусловленные гиперчувствительностью быстрого типа. Принципы коррекции.
3. Характеристика обструктивных нарушений вентиляции легких.
4. Местные и общие признаки воспаления. Виды воспаления; их классификация.

### БИЛЕТ

1. Инфаркт миокарда и его последствия. Представление о ремоделировании клеток миокарда после инфаркта миокарда.
2. Механизмы действия генов-супрессоров опухолевого роста.
3. Этиология и патогенез аутоиммунного инсулин-зависимого диабета.
4. Характеристика сосудистых факторов в общем механизме формирования воспалительного эксудата.

### БИЛЕТ

1. Нарушения барьерной и дезинтоксикационной функции печени. Острая недостаточность печени.
2. Общая характеристика и патогенез врожденных иммунодефицитных состояний.
3. Представление о проонкогенах, роль онкогенов в канцерогенезе.
4. Нарушения обмена нуклеиновых кислот. Гиперурикемия. Гипераммониемия. Способы фиксации аммиака.

### **7. Ресурсное обеспечение:**

#### **7.1. Перечень основной и дополнительной литературы**

1. Литвицкий П.Ф. Патфизиология: Учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 496 с., илл.

2. Патология: учебник для фармацевтических факультетов/Л.Д. Мальцева, С.Я. Дьячкова, Е.Л. Карпова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 536 с.: ил.
3. Сборник тестов по патологической физиологии: учебное пособие для студентов вузов/Ердяков А.К., Морозова М.П. и др. – М.: «КДУ», «Университетская книга», 2017. – 168 с.
4. Элементы патологической физиологии и биохимии/Под ред. И.Н. Ашмарина. – 2-е изд.: Изд-во МГУ, 1997. -238 с.

#### 7.2. Перечень рекомендуемой литературы

1. А.Д. Адо, М.А. Адо, М.Г. Айрапетянц и др. Патологическая физиология: пособие для вузов. – М., Дрофа, 2009. – 716 с.
2. Клиническая биохимия (уч. пособие) / Под ред. В.А.Ткачука – М., Геотар-Мед, 2002. – 360 с.
3. Гриппи М.А. Патофизиология легких. М.: Восточная Книжная Компания, 1997.- 344 с.

#### 7.3. Описание материально-технического обеспечения.

Реализация дисциплины осуществляется в учебных аудиториях для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных данной учебной программой, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения. Все учебные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Отработка практических навыков проводится в специализированных помещениях, оснащенных необходимым оборудованием.