

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский
университет имени Н.И. Пирогова»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГАОУ ВО РНИМУ им Н.И.Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)**

Институт биомедицины (МБФ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института

Прохорчук Егор Борисович

**Доктор биологических наук,
Член-корреспондент
Российской академии наук**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.О.27 Общая патология

**для образовательной программы высшего образования - программы специалитета
по специальности**

**06.05.02 Фундаментальная и прикладная биология
направленность (профиль)**

Биомедицина

Год начала подготовки - 2024

Настоящая рабочая программа дисциплины Б.1.О.27 Общая патология (далее – рабочая программа дисциплины) является частью программы специалитета по специальности 06.05.02 Фундаментальная и прикладная биология.

Направленность (профиль): Биомедицина.

Форма обучения: очная.

Составители:

№, п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Учёная степень, звание	Должность	Место работы
1	Чаусова Светлана Витальевна	д.м.н, доцент	заведующий кафедрой общей патологии МБФ	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)
2	Усанова Елена Алексеевна	к.м.н., доцент	доцент кафедры общей патологии МБФ	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

Рабочая программа дисциплины рекомендована к утверждению рецензентами:

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Учёная степень, звание	Должность	Место работы
1	Салмаси Жеан Мустафаевич	д.м.н, профессор	Заведующий кафедрой патофизиологии и клинической патофизиологии	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

«Кафедра общей патологии МБФ»

протокол от «___» _____ № _____

Зав. кафедрой

Чаусова Светлана Витальевна

Доктор медицинских наук,

Доцент

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена ученым советом

Директор Института

Прохорчук Егор Борисович

Доктор биологических наук,

Член-корреспондент

Российской академии наук

« _____ »

протокол от «___» _____ 20__ № _____

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 06.05.02 Биомедицина, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «27» июля 2021 г. № 675 рук.
2. Устав и локальные нормативные акты Университета.
3. Общая характеристика образовательной программы.
4. Учебный план образовательной программы.

© федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Цель: 1. ознакомление с основными этапами развития общей патологии и ее местом среди других медицинских наук; 2. критический анализ различных концепций общей нозологии и значение позиции исследователя в обобщении результатов исследования; 3. определение значения экспериментального метода в изучении патологических процессов; 4. выявление тесной связи общей патологии с другими медицинскими дисциплинами, практическим здравоохранением; 5. изложение значения общей патологии для высшего медицинского образования и для развития научного мышления врача; 6. подготовка студентов к правильному пониманию этиологии, патогенеза, клинических проявлений и принципов терапии и профилактики болезней.

1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения дисциплины:

- Изучение причин, основных механизмов развития и исходов типовых патологических процессов;
- Изучение структурных основ болезней и патологических процессов (морфологические и функциональные изменения органов и тканей при патологических процессах);
- Формирование представлений о закономерностях нарушений функций органов и систем.
- Формирование представлений о наиболее общих закономерностях развития патологических процессов, лежащих в основе болезни;

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая патология» изучается в 5, 6 семестре(ах) и относится к обязательной части Блока Б.1 «Дисциплины». Является обязательной дисциплиной.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9.0 з.е.

Для успешного освоения настоящей дисциплины обучающиеся в рамках образовательной программы должны освоить следующие дисциплины и практики: Анатомия человека; Гистология; Основы клеточной биологии; Общая и неорганическая химия; Органическая химия; Физиология.

Знания, умения и опыт практической деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного освоения дисциплин: Иммунологические механизмы старения и возраст-ассоциированные патологии; Медицинская генетика; Медицинская иммунология; Клеточная патология; Персонализированная медицина; Клиническая лабораторная диагностика; Современные технологии иммунотерапии.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

5 семестр

Код и наименование компетенции	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-3 Способен использовать знание современных теоретических и методических подходов точных и смежных наук для решения междисциплинарных задач в сфере профессиональной деятельности	
ОПК-3.ИД2 Использует знание современных теоретических и методических подходов естественных наук для решения междисциплинарных задач в сфере профессиональной деятельности	Знать: структурные основы болезней и патологических процессов; морфологические изменения органов и тканей при патологических процессах; основные закономерности развития патологических процессов и состояний; причины, основные механизмы развития и исходы типовых патологических процессов.
	Уметь: анализировать микроскопические препараты, микро- и электронные микрофотограммы биологических объектов в норме и патологии; количественно и качественно оценить физиологические и патофизиологические показатели деятельности различных органов и систем в норме и патологии
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): дифференциации причин и условий возникновения патологических процессов и болезней, оценки рисков хронизации, осложнений и рецидивов.
ПК-2 Способен проводить научные исследования в области молекулярной и клеточной биологии, молекулярной медицины	
ПК-2.ИД1 Собирает и обрабатывает научную и научно-техническую информацию, в результате чего формулирует проверяемые гипотезы в области молекулярной и клеточной биологии, молекулярной медицины.	Знать: основные закономерности развития патологических процессов и состояний; структурные основы болезней и патологических процессов; основные закономерности общей этиологии (роль причин, условий и реактивности организма в возникновении заболеваний); общие закономерности патогенеза, основные аспекты учения о болезни; этиологию, патогенез, клиническую картину, исходы и принципы терапии типовых патологических процессов, лежащих в основе различных заболеваний.
	Уметь: анализировать микроскопические препараты, микро- и электронные микрофотограммы биологических объектов в норме и патологии; измерять и оценивать нарушения основных функциональных показателей жизнедеятельности человека при патологии; выявлять главные факторы риска конкретной болезни для определения мер их профилактики или устранения; использовать измерительное оборудование при выполнении биохимических исследований; определять содержание некоторых компонентов белкового, углеводного и липидного обмена в крови и биологических жидкостях; оценивать информативность различных биохимических определений для анализа крови и мочи при некоторых патологических состояниях (сахарный диабет, патология почек, печени, сердца).
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): экспериментальными навыками, позволяющими исследовать морфофункциональные изменения организма.
ПК-2.ИД2 Проводит исследования, наблюдения, эксперименты, измерения для проверки гипотез в области молекулярной и клеточной биологии, молекулярной медицины	Знать: основные закономерности развития патологических процессов и состояний; структурные основы болезней и патологических процессов; основные закономерности общей этиологии (роль причин, условий и реактивности организма в возникновении заболеваний); общие закономерности патогенеза, основные аспекты учения о болезни; этиологию, патогенез, клиническую картину, исходы и принципы терапии типовых патологических процессов, лежащих в основе различных заболеваний.
	Уметь: основные закономерности развития патологических процессов и состояний; структурные основы болезней и патологических процессов; основные закономерности общей этиологии (роль анализировать микроскопические препараты, микро- и электронные микрофотограммы биологических объектов в норме и патологии; измерять и оценивать нарушения основных функциональных показателей жизнедеятельности человека при патологии; выявлять главные факторы риска конкретной болезни для определения мер их профилактики или устранения; использовать измерительное оборудование при выполнении биохимических исследований; определять содержание некоторых компонентов белкового, углеводного и липидного обмена в крови и биологических жидкостях; оценивать информативность различных биохимических определений для анализа крови и мочи при некоторых патологических состояниях (сахарный диабет, патология почек, печени, сердца).
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): экспериментальными навыками, позволяющими исследовать морфофункциональные изменения организма.

Код и наименование компетенции	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ПК-2.ИД3 Формулирует выводы по итогам исследований, наблюдений, экспериментов, измерений в области молекулярной и клеточной биологии, молекулярной медицины.	Знать: основные закономерности развития патологических процессов и состояний; структурные основы болезней и патологических процессов; основные закономерности общей этиологии (роль причин, условий и реактивности организма в возникновении заболеваний); общие закономерности патогенеза, основные аспекты учения о болезни; этиологию, патогенез, клиническую картину, исходы и принципы терапии типовых патологических процессов, лежащих в основе различных заболеваний.
	Уметь: анализировать микроскопические препараты, микро- и электронные микрофотограммы биологических объектов в норме и патологии; измерять и оценивать нарушения основных функциональных показателей жизнедеятельности человека при патологии; выявлять главные факторы риска конкретной болезни для определения мер их профилактики или устранения; использовать измерительное оборудование при выполнении биохимических исследований; определять содержание некоторых компонентов белкового, углеводного и липидного обмена в крови и биологических жидкостях; оценивать информативность различных биохимических определений для анализа крови и мочи при некоторых патологических состояниях (сахарный диабет, патология почек, печени, сердца).
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): экспериментальными навыками, позволяющими исследовать морфофункциональные изменения организма.

6 семестр

Код и наименование компетенции	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-3 Способен использовать знание современных теоретических и методических подходов точных и смежных наук для решения междисциплинарных задач в сфере профессиональной деятельности	
ОПК-3.ИД2 Использует знание современных теоретических и методических подходов естественных наук для решения междисциплинарных задач в сфере профессиональной деятельности	Знать: структурные основы болезней и патологических процессов; морфологические изменения органов и тканей при патологических процессах; основные закономерности развития патологических процессов и состояний; причины, основные механизмы развития и исходы типовых патологических процессов.
	Уметь: анализировать микроскопические препараты, микро- и электронные микрофотограммы биологических объектов в норме и патологии; количественно и качественно оценить физиологические и патофизиологические показатели деятельности различных органов и систем в норме и патологии.
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): дифференциации причин и условий возникновения патологических процессов и болезней, оценки рисков хронизации, осложнений и рецидивов.
ПК-2 Способен проводить научные исследования в области молекулярной и клеточной биологии, молекулярной медицины	
ПК-2.ИД1 Собирает и обрабатывает научную и научно-техническую информацию, в результате чего формулирует проверяемые гипотезы в области молекулярной и клеточной биологии, молекулярной медицины.	Знать: основные закономерности развития патологических процессов и состояний; структурные основы болезней и патологических процессов; основные закономерности общей этиологии (роль причин, условий и реактивности организма в возникновении заболеваний); общие закономерности патогенеза, основные аспекты учения о болезни; этиологию, патогенез, клиническую картину, исходы и принципы терапии типовых патологических процессов, лежащих в основе различных заболеваний.
	Уметь: анализировать микроскопические препараты, микро- и электронные микрофотограммы биологических объектов в норме и патологии; измерять и оценивать нарушения основных функциональных показателей жизнедеятельности человека при патологии; выявлять главные факторы риска конкретной болезни для определения мер их профилактики или устранения; использовать измерительное оборудование при выполнении биохимических исследований; определять содержание некоторых компонентов белкового, углеводного и липидного обмена в крови и биологических жидкостях; оценивать информативность различных биохимических определений для анализа крови и мочи при некоторых патологических состояниях (сахарный диабет, патология почек, печени, сердца).
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): экспериментальными навыками, позволяющими исследовать морфофункциональные изменения организма.

Код и наименование компетенции	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ПК-2.ИД2 Проводит исследования, наблюдения, эксперименты, измерения для проверки гипотез в области молекулярной и клеточной биологии, молекулярной медицины	Знать: основные закономерности развития патологических процессов и состояний; структурные основы болезней и патологических процессов; основные закономерности общей этиологии (роль причин, условий и реактивности организма в возникновении заболеваний); общие закономерности патогенеза, основные аспекты учения о болезни; этиологию, патогенез, клиническую картину, исходы и принципы терапии типовых патологических процессов, лежащих в основе различных заболеваний.
	Уметь: анализировать микроскопические препараты, микро- и электронные микрофотограммы биологических объектов в норме и патологии; измерять и оценивать нарушения основных функциональных показателей жизнедеятельности человека при патологии; выявлять главные факторы риска конкретной болезни для определения мер их профилактики или устранения; использовать измерительное оборудование при выполнении биохимических исследований; определять содержание некоторых компонентов белкового, углеводного и липидного обмена в крови и биологических жидкостях; оценивать информативность различных биохимических определений для анализа крови и мочи при некоторых патологических состояниях (сахарный диабет, патология почек, печени, сердца).
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): экспериментальными навыками, позволяющими исследовать морфофункциональные изменения организма.
ПК-2.ИД3 Формулирует выводы по итогам исследований, наблюдений, экспериментов, измерений в области молекулярной и клеточной биологии, молекулярной медицины.	Знать: основные закономерности развития патологических процессов и состояний; структурные основы болезней и патологических процессов; основные закономерности общей этиологии (роль причин, условий и реактивности организма в возникновении заболеваний); общие закономерности патогенеза, основные аспекты учения о болезни; этиологию, патогенез, клиническую картину, исходы и принципы терапии типовых патологических процессов, лежащих в основе различных заболеваний.
	Уметь: анализировать микроскопические препараты, микро- и электронные микрофотограммы биологических объектов в норме и патологии; измерять и оценивать нарушения основных функциональных показателей жизнедеятельности человека при патологии; выявлять главные факторы риска конкретной болезни для определения мер их профилактики или устранения; использовать измерительное оборудование при выполнении биохимических исследований; определять содержание некоторых компонентов белкового, углеводного и липидного обмена в крови и биологических жидкостях; оценивать информативность различных биохимических определений для анализа крови и мочи при некоторых патологических состояниях (сахарный диабет, патология почек, печени, сердца).
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): экспериментальными навыками, позволяющими исследовать морфофункциональные изменения организма.

2.Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость

Формы работы обучающихся / Виды учебных занятий / Формы промежуточной аттестации		Всего часов	Распределение часов по семестрам	
			5	6
Учебные занятия				
Контактная работа обучающихся с преподавателем в семестре (КРО), в т.ч.:		168	82	86
Лекционное занятие (ЛЗ)		44	22	22
Лабораторно-практическое занятие (ЛПЗ)		100	48	52
Коллоквиум (К)		24	12	12
Самостоятельная работа обучающихся в семестре (СРО), в т.ч.:		116	58	58
Подготовка к учебным аудиторным занятиям		116	58	58
Промежуточная аттестация:				
Контактная работа обучающихся в ходе промежуточной аттестации (КРПА), в т.ч.:		13	4	9
Экзамен (Э)**		9	0	9
Зачет (З)*		4	4	0
Самостоятельная работа обучающихся при подготовке к промежуточной аттестации (СРПА)**		27	0	27
Общая трудоемкость дисциплины (ОТД)	в часах: ОТД = КРО+СРО+КРПА+СРПА	324	144	180
	в зачетных единицах: ОТД (в часах): 36	9,00	4,00	5,00

* Время для проведения промежуточной аттестации в форме зачёта выделяется в рамках контактной работы (ДВЗ) Проведение промежуточной аттестации в форме зачёта организуется в соответствии с расписанием занятий.

** Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине в форме экзамена организуется в рамках экзаменационной сессии согласно расписанию экзаменов. Время на подготовку к экзамену и его прохождение устанавливается учебным планом образовательной программы.

3. Содержание дисциплины

3.1. Содержание разделов, тем дисциплины

5 семестр

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
Раздел 1. Типовые патологические процессы			
1	ОПК-3.ИД2, ПК-2.ИД1, ПК-2.ИД2, ПК-2.ИД3	Тема 1. Введение в предмет. Задачи и основные этапы развития общей патологии	Общая патология, как фундаментальная наука и учебная дисциплина. Предмет и задачи общей патологии: ее место в системе высшего медицинского образования; общая патология как теоретическая основа современной клинической медицины. Значение патофизиологических и патологоанатомических исследований для реализации программы мероприятий Российского государства по оздоровлению населения, развитию профилактического направления здравоохранения, совершенствования и создания новых методов и средств лечения болезней. Методы исследования общей патологии. Значение эксперимента в развитии общей патологии и клинической медицины. Общие принципы построения медико-биологических экспериментов и интерпретации их результатов. К.Бернар, Д.И.Менделеев, И.П.Павлов о целях эксперимента. Современные методики, используемые в эксперименте. Моделирование, его виды, возможности и ограничения. Гуманизм, как принцип экспериментальных исследований и показатель высокого профессионализма. Моделирование на животных различных форм патологии человека. Значение сравнительно-эволюционного метода. Роль новейших достижений молекулярной биологии, генетики, биофизики, электроники, математики, кибернетики и других наук в развитии общей патологии. Экспериментальная терапия как важный метод изучения заболеваний и разработки новых способов лечения. Краткий исторический очерк развития общей патологии. Краткий исторический очерк развития общей патологии. Гуморальная (Гиппократ) и солидарная патология. Ятрофизическое и ятрохимическое направления в биологии. Анатомо-локалистическое направление в патологии. Клеточная патология Р.Вирхова, ее достоинства и недостатки. Экспериментально-физиологическое направление в патологии (Мажанди, К.Бернар, К.Людвиг). Ведущая роль отечественных ученых в формировании экспериментально-физиологического направления в патологии и создания общей патологии как науки (С.П.Боткин, И.П.Павлов, В.В.Пашутин). Эволюционный принцип в патологии (И.И.Мечников, Н.Н.Сиротинин). Нервизм - основа развития отечественной патологии (И.М.Сеченов, С.П.Боткин, Н.В.Введенский, А.Д.Сперанский, И.П.Павлов). Первые кафедры патологической анатомии и общей патологии в России (А.И.Полунин, М.М.Руднев, В.В.Пашутин, А.В.Фохт и другие). Образование самостоятельных кафедр патологической физиологии и патологической анатомии в России (А.А.Богомолец, Н.Н.Аничков, Г.П.Сахаров, А.И.Абрикосов). Содержание, задачи, объекты, методы и уровни исследования. Исторические данные: этапы развития патологии, роль российской школы патологической анатомии. Связь патологической анатомии с фундаментальными и клиническими дисциплинами. Патологоанатомическая служба и ее значение в системе здравоохранения.
2	ОПК-3.ИД2, ПК-2.ИД1, ПК-2.ИД2, ПК-2.ИД3	Тема 2. Повреждение клеток. Некроз. Апоптоз. Атрофии. Дистрофии.	Общие вопросы повреждения клеток Причины, вызывающие повреждение клеток. Физические факторы: механические воздействия, изменение температуры и барометрического давления, электрическая и акустическая энергия. Химические факторы: экзогенные и эндогенные токсические вещества, лекарственные препараты; избыток и недостаток кислорода, субстратов и физиологически активных веществ (медиаторы, гормоны, витамины и др.). Биологические факторы: паразиты, микробы, грибки, вирусы. Прямое и опосредованное действие повреждающих факторов. Специфические и неспецифические выражения повреждения клеток. Стадии повреждения клеток: обратимая (паранекроз) и необратимая (некробиоз). Физико-химические и биохимические изменения в клетках при повреждении. Биоэлектрические выражения повреждения. Электропроводность. Импеданс. Значение свободно-радикального окисления липидов биологических мембран.

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
			Морфологическая характеристика повреждения. Продукты повреждения клеток и их патогенное значение (гистамин, полипептиды и др.). Понятие об антигенных свойствах поврежденных клеток. Нарушение проницаемости и транспортных функций мембраны клетки и мембран клеточных органелл. Изменение активности внутриклеточных ферментов, их значение в повреждении клеток. Механизмы защиты и адаптации клеток при повреждающих воздействиях. Микросомальная система детоксикации, буферные системы, антиоксиданты, антимутационные системы. Приспособительные изменения функциональной активности клетки и ее генетического аппарата, клеточная и внутриклеточная регенерация. Активация аэробного гликолиза при паранекрозе, торможение эффекта Пастера. Снижение окислительного фосфорилирования. Усиление протеолиза и образования аммиака ("аммиак повреждения"). Механизм его инактивации. Активация фосфолипидаз как механизм повреждения мембран. Некроз и апоптоз Определение и сущность некроза. Некроз как проявление "местной смерти". Аутолиз. Причины, патогенез и морфо-функциональная характеристика некроза. Апоптоз, определение понятия, отличия от некроза. Его физиологическое значение и роль в патологии. Классификация некроза в зависимости от причины, вызвавшей некроз (травматический, токсический, трофонейротический, сосудистый, аллергический) и механизма действия патогенного фактора (прямой и непрямой некроз). Клинико-морфологические формы некроза: коагуляционный (сухой), колликвационный (влажный) некрозы. Инфаркт. Морфологическая характеристика. Гангрена, виды гангрены, особенности механизма развития. Исходы некрозов и их значение для организма. Участие лизосомальных ферментов в процессах аутолиза некротизированных тканей. Некротический процесс и трансаминазы. Роль щелочной фосфатазы в процессах петрификации. Атрофии Причины и механизмы развития. Классификация атрофий, морфологическая характеристика. Истощение, кахексия. Понятие о гипоплазии, аплазии, агенезии. Значение атрофического процесса для организма. Дистрофии Определение понятия дистрофии. Дистрофии как результат действия повреждающего фактора, сопровождающегося нарушением метаболизма и трофики клеток, тканей, органа. Клеточные и внеклеточные отложения продуктов нарушенного метаболизма как основа дистрофического процесса. Морфогенез дистрофического процесса - инфильтрация, извращенный синтез, трансформация, декомпозиция. Причины дистрофий. Классификация дистрофий: в зависимости от преобладания морфологических изменений в специализированных паренхиматозных элементах или строме (паренхиматозные, мезенхимальные, смешанные); по преобладанию нарушений того или другого вида обмена веществ (белковые, жировые, углеводные, минеральные); в зависимости от генетических факторов (приобретенные, наследственные) и распространенности процесса (общие и местные). Наследственные ферментопатии (болезни накопления) как выражение наследственных дистрофий, их значение в патологии детского возраста. Паренхиматозные и мезенхимальные дистрофии. Амилоидоз. Механизмы образования различных видов амилоида. Теории патогенеза амилоидоза. Понятие о смешанных дистрофиях. Смешанные дистрофии, возникающие при нарушении обмена хромопротеидов, нуклеопротеидов, липопротеидов, минералов. Патогенное действие факторов внешней среды Повреждающее действие механической энергии. Травма, синдром "длительного раздавливания". Кинетозы, причины, механизм развития. Перегрузка, виды перегрузок. Нарушения сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Невесомость. Повреждающее действие звука и шума. Действие ультразвука на организм. Ультразвуковая терапия. Гипертермия. Изменение обмена веществ при гипертермии. Тепловой и солнечный удар. Ожоги и ожоговая болезнь. Понятие об ожоговом шоке и ожоговой токсемии. Механизм нарушения функции почек при ожоговой болезни. Гипотермия. Простуда. Использование гипотермии в медицине. Ионизирующее излучение. Патогенное действие факторов ионизирующего излучения. Лучевая болезнь. Формы лучевой болезни. Изменения в органах и тканях. Патогенное действие

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
			ультрафиолетового облучения. Повреждающее действие электрической энергии. Электротравма. Патогенное действие пониженного барометрического давления. Высотная и горная болезнь. Патогенное действие повышенного барометрического давления. Кесонная болезнь. Гипербарическая оксигенация. Гипероксия. Повреждающее действие химических факторов. Алкоголизм. Наркомания. Биологические факторы. Психические факторы. Ятрогенные болезни.
3	ОПК-3.ИД2, ПК-2.ИД1, ПК-2.ИД2, ПК-2.ИД3	Тема 3. Процессы приспособления и компенсации	Гипертрофия, гиперплазия, регенерация. Определение понятия гипертрофия и гиперплазия. Гипертрофия как выражение компенсации функциональной недостаточности. Стадии гипертрофии. Виды гипертрофий: рабочая (компенсаторная), викарная, нейро-гуморальная. Гипертрофические разрастания. Регенерационная гипертрофия. Истинная и ложная гипертрофия. Причины и патогенез гипертрофий. Показатель интенсивности функционирования структур как пусковой механизм начала и окончания гипертрофического процесса. Изменение удельной поверхности клетки при гипертрофии и роль этих изменений в декомпенсации функции органа. Нейрогенные и гуморальные факторы возникновения гипертрофий. Морфологическая характеристика гипертрофического и гиперпластического процессов. Понятие о регенерации. Сущность и биологическое значение регенерации. Уровни восстановления (возмещения) структурных элементов. Клеточная и внутриклеточная форма регенерации (Д.С.Саркисов). Общие и местные условия, определяющие характер течения регенерационного процесса. Возрастные особенности. Морфогенез регенерационного процесса, фазы пролиферации и дифференцировки, их характеристика. Понятие о камбиальных элементах (стволовые клетки, клетки-предшественники). Виды регенерации: физиологическая, репаративная, патологическая. Их морфологическая характеристика. Полная и неполная регенерация. Регенерация отдельных органов и тканей: крови, сосудов, соединительной, жировой, хрящевой, костной, мышечной тканей и эпителия. Регенерация печени, поджелудочной железы, почек, легких, миокарда, желез внутренней секреции, нервной ткани. Заживление ран, закономерности раневого процесса (И.В.Давыдовский), раневое истощение. Понятие о грануляционной ткани, ее роль и функция в процессах заживления ран. Роль желез внутренней секреции в изменении обмена веществ при гипертрофии.

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
4	ОПК-3.ИД2, ПК-2.ИД1, ПК-2.ИД2, ПК-2.ИД3	Тема 4. Нарушение периферического (органного) кровообращения и микроциркуляции. Гипоксия	Нарушение периферического (органного) кровообращения и микроциркуляции. Общие гемодинамические основы нарушений периферического (органного) кровообращения и микроциркуляции: значение изменений артериоло-венозного градиента давления крови, периферического сопротивления разных отделов сосудистого русла. Патогенетическая классификация нарушений микроциркуляции. Механизмы развития основных форм нарушений микроциркуляции. Артериальная гиперемия. Механизмы местной вазодилатации. Микроциркуляция при артериальной гиперемии. Симптомы артериальной гиперемии. Значение артериальной гиперемии. Венозный застой крови. Причины венозного застоя крови. Микроциркуляция в области венозного застоя крови. Симптомы венозной гиперемии. Функциональные нарушения и морфологические изменения в тканях при венозном застое крови (бурая индурация легких, мускатное полнокровие печени, цианотическая индурация почек и селезенки). Ишемия. Причины увеличения сопротивления току крови в артериях. Микроциркуляция при ишемии. Симптомы ишемии. Компенсация уменьшения притока крови при ишемии. Изменения в тканях при ишемии. Нарушение реологических свойств крови, вызывающие стаз в микрососудах. Нарушения деформируемости эритроцитов. Нарушение структуры потока крови в микрососудах. Усиление внутрисосудистой агрегации эритроцитов, вызывающее стаз крови в микрососудах. Изменение концентрации эритроцитов в циркулирующей крови (местный гематокрит). Последствия стаза крови в микрососудах. Патофизиология мозгового кровообращения. Нарушения и компенсация мозгового кровообращения при артериальной гипер- и гипотензии. Нарушения и компенсация мозгового кровообращения при венозном застое крови. Ишемия головного мозга и ее компенсация. Артериальная гиперемия в головном мозге. Отек головного мозга. Кровоизлияния в мозг. Нарушения в лимфатической системе. Нарушение процессов транссудации и резорбции крови в микрососудах. Значение гидростатического, коллоидно-осмотического и мембранного факторов в чрезмерном усилении транссудации. Механическая, динамическая и функциональная резорбционная недостаточность лимфатических сосудов. Значение нарушений лимфодинамики в патологии. Тромбоз, механизмы тромбообразования. Морфология тромбов. Исходы тромбоза. Эмболия. Виды эмболий. Эмболии сосудов большого круга кровообращения. Эмболия сосудов малого круга кровообращения и ее особенности. Эмболия воротной вены. Значение эмболий. Гипоксия. Определение понятия и общая характеристика гипоксии как состояния абсолютной или относительной недостаточности биологического окисления. Гипоксия как общее патогенетическое звено разнообразных процессов и заболеваний. Устойчивость отдельных органов и тканей к кислородному голоданию. Патофизиологический механизм адаптации клеток организма к гипоксии и его генетическое обоснование. Принципы классификации гипоксических состояний. Типы гипоксий. Причины и патогенез основных типов гипоксий: экзогенной (гипоксической) и эндогенных (дыхательной, циркуляторной, гемической, тканевой). Гипоксия вследствие относительной недостаточности биологического окисления при чрезмерных физических нагрузках. Смешанные формы гипоксии. Показатели газового состояния артериальной и венозной крови при отдельных типах гипоксии. Морфологические изменения в тканях. Экстренные и долговременные адаптивные реакции при гипоксии. Механизмы их включения и компенсации. Нарушение обмена веществ, функций основных систем при острой и хронической гипоксии. Влияние гипо- и гиперкапнии на развитие гипоксии. Патофизиологические основы профилактики и терапии гипоксических состояний. Механизмы тканевой гипоксии: блокада ферментов дыхательной цепи, разобщение окисления и фосфорилирования

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
5	ОПК-3.ИД2, ПК-2.ИД1, ПК-2.ИД2, ПК-2.ИД3	Тема 5. Воспаление	Воспаление Определение понятия. Основные компоненты воспалительного процесса: альтерация, экссудация, пролиферация. Причины воспаления. Признаки воспаления. Классификация воспалительных процессов. Альтерация, морфологическое выражение альтерации. Общие закономерности обменных изменений. Физико-химические изменения в очаге воспаления. Медиаторы воспаления, их виды и происхождение. Интерлейкины, их виды и роль в развитии воспаления. Вазоактивные амины. Протеолитические системы и протеазы. Метаболиты арахидоновой кислоты. Активные формы кислорода. Сосудистая реакция в очаге воспаления. Стадии и зоны сосудистой реакции. Механизмы их развития. Экссудация, отличие экссудата от транссудата. Эмиграция лейкоцитов. Стадии и механизмы эмиграции. Клеточный состав экссудата. Фагоцитоз: его виды, стадии и механизмы. Причины гибели лейкоцитов в очаге воспаления. Гной и гнойные тельца. Ферментативная активность гноя. Пролиферация. Репаративная стадия воспаления. Механизмы пролиферации. Роль макрофагов и других мононуклеаров в процессах пролиферации. Роль лизосомальных ферментов в очаге воспаления. Фибробласт как источник развития зрелой соединительной ткани. Банальное воспаление. Экссудативное воспаление, его виды: серозное, фибринозное (крупозное и дифтеритическое), гнойное (флегмона и абсцесс), гнилостное, геморрагическое, катаральное, смешанное. Продуктивное воспаление, его виды: межучточное (интерстициальное), гранулематозное, воспаление с образованием полипов. Склероз и цирроз. Понятие, причины, механизм развития, морфология. Специфическое воспаление, его отличие от банального. Причины, механизм развития. Характеристика воспаления при туберкулезе сифилисе, лепре, склероме, сарфе. Хроническое воспаление. Определение понятия. Отличие хронического воспаления от острого воспаления. Роль мононуклеаров в развитии хронического воспаления. Факторы, способствующие переходу острого воспаления в хроническое воспаление. Общие изменения в организме при воспалении, особенности течения воспаления в зависимости от изменения реактивности организма. Теории патогенеза воспаления: сосудистая (Конгейм), биологическая (И.И. Мечников), физико-химическая (Шаде), биохимическая (Менкин). Защитная роль очага воспаления (фагоцитоз, фиксация бактерий, ферменты гноя, барьерные свойства, воспалительный отек). Взаимосвязь повреждения и защитно-приспособительных реакций в воспалительном процессе. Патофизиологические принципы противовоспалительной терапии. Калликреин-кининовая система и ее роль в развитии воспаления.

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
6	ОПК-3.ИД2, ПК-2.ИД1, ПК-2.ИД2, ПК-2.ИД3	Тема 6. Экстремальные состояния	Экстремальные состояния Боль. Боль как интегративная реакция организма на повреждающие воздействия. Рецепторный, проводниковый и центральный аппараты боли. Гуморальные факторы боли: роль кининов и нейропептидов. Субъективные ощущения и изменения физиологических функций при ноцицептивных раздражениях. Вегетативные компоненты болевых реакций. Факторы, определяющие интенсивность болевых ощущений и реакций. Понятие о "физиологической" и "патологической" боли. Генераторные механизмы болевых синдромов периферического и центрального происхождения. Эндогенные механизмы подавления боли. Теории формирования болевого синдрома. Патофизиологические основы обезболивания. Возможность лечения болевого синдрома на уровне генного редактирования. Стресс. Понятие о стрессе как неспецифической реакции организма на воздействие различных чрезвычайных раздражителей. Стадии и механизмы развития стресса: роль нервно-гормональных факторов. Основные проявления стресса. Защитно-приспособительное и патогенное значение стресса. Понятие о "болезнях адаптации". Анализ взглядов Г.Селье на этиологию болезней. Шок. Характеристика понятия. Виды шока: травматический, ожоговый, геморрагический, анафилактический, септический кардиогенный. Общий патогенез шоковых состояний: сходство и различия отдельных видов шока. Стадии шока, основные функциональные и структурные нарушения при разных стадиях шока. Значение исходного состояния и реактивных свойств организма для исхода шока. Необратимые изменения при шоке. Патофизиологические основы профилактики и терапии шока. Понятие о синдроме длительного раздавливания. Его причины и основные патогенетические механизмы. Кома. Определение понятия, отличие от шока. Виды комы. Этиология и патогенез коматозных состояний: значение первичных поражений нервной системы, эндокринных расстройств, экзо- и эндогенных интоксикаций. Стадии комы. Нарушение функций организма в коматозных состояниях.
7	ОПК-3.ИД2, ПК-2.ИД1, ПК-2.ИД2, ПК-2.ИД3	Тема 7. Патология терморегуляции. Лихорадка	Лихорадка Определение понятия лихорадка. Эволюция взглядов на ее сущность и биологическое значение. Отличие лихорадки от гипертермии. Причины лихорадки. Экзо - и эндопирогены. Характеристика, схема образования и механизмы действия пирогенов на терморегуляцию, роль интерлейкина-1. Стадии лихорадки, изменение теплопродукции и теплоотдачи в патогенезе лихорадки. Изменение обмена веществ при лихорадке. Железы внутренней секреции и гормональная регуляция лихорадочной реакции. Роль нервной системы в патогенезе лихорадки. Основные типы температурных кривых. Изменение функции основных систем организма при лихорадке. Значение лихорадки для организма, использование искусственной лихорадки в медицине. Патофизиологические принципы жаропонижающей терапии.

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
8	ОПК-3.ИД2, ПК-2.ИД1, ПК-2.ИД2, ПК-2.ИД3	Тема 8. Иммунопатология. Аллергия. Аутоиммунные реакции.	Иммунопатология. Аллергия Иммунитет. Определение понятия, Функции иммунной системы (гомеостатическая, надзорная, защитная). Иммунопатология, определение понятия. Виды иммунопатологических процессов и состояний. Аллергия. Взаимоотношение аллергии и иммунитета. Аллергические и аутоиммунные заболевания. Вклад отечественных ученых в развитие проблем аллергии (И.И. Мечников, А.А. Сиротинин, А.А. Богомолец, А.Д. Адо и др.). Аллергены, их классификация. Неинфекционные экзоаллергены. Их виды, роль в этиологии аллергических реакций. Инфекционные аллергены. Их виды. Роль вирусов, бактерий и грибов в этиологии аллергических реакций. Классификация аллергических реакций. Истинные аллергические и неиммунологические (псевдоаллергические) аллергические реакции. Аллергические реакции немедленного и замедленного типов. Патогенетическая классификация иммунологических (аллергических) механизмов повреждения тканей Gell, Coombs. Стадии развития аллергических реакций. Анафилактический тип аллергических реакций. Общий механизм развития. Иммунологическая стадия. Стадия образования медиаторов. Патофизиологическая стадия. Анафилаксия. Атопия, ее отличие от анафилаксии. Группа атопических и псевдоатопических заболеваний. Экспериментальное воспроизведение I типа аллергических реакций. Понятие «шоковый орган». Цитотоксический тип аллергических реакций. Общий механизм развития с включением разных иммунологических механизмов повреждения тканей (комплемент-опосредованная цитотоксичность, антителозависимая клеточно-опосредованная цитотоксичность, фагоцитоз). Иммунологическая стадия. Механизмы приобретения клетками аутоантигенных свойств. Виды и свойства образующихся в этой стадии антител. Цитотоксические сыворотки. Их использование. Медиаторы цитотоксического типа аллергических реакций. Иммунокомплексный тип аллергических реакций (тип Артюса). Общий механизм развития. Иммунологическая стадия. Виды участвующих антител. Иммунные комплексы, их строение, элиминация. Условия, способствующие повреждающему действию иммунных комплексов. Стадии образования медиаторов. Роль комплемента, калликреин-кининовой системы, лизосомальных ферментов. Патофизиологическая стадия. Феномен Артюса. Сывороточная болезнь. Роль иммунокомплексного механизма повреждения в развитии аутоиммунных процессов. Аллергическая реакция замедленного типа. Общий механизм развития. Иммунологическая стадия. Образование sensibilized лимфоцитов (Т-эффекторы, Т-киллеры). Лимфокины как медиаторы аллергической реакции замедленного типа, их виды, свойства, эффекты. Роль аллергической реакции замедленного типа в патогенезе аллергических, инфекционно-аллергических и аутоиммунных процессов. Аутоиммунные заболевания. Определение понятий. Основные пути патогенеза аутоиммунных процессов (нарушение функционирования самой иммунной системы). Критерии аутоиммунной природы заболевания. Органные и системные аутоиммунные процессы и заболевания. Способы их моделирования. Роль дисбиоза в механизмах развития аутоиммунных заболеваний. Иммунное воспаление как следствие повреждения тканей иммунными механизмами. Его особенности. Роль реактивности организма в развитии аллергических реакций. Роль нервной и эндокринной систем. Биохимические механизмы освобождения медиаторов из тучных клеток. Альтернативный путь активации комплемента. Метаболиты арахидоновой кислоты как медиаторы аллергических реакций.
9	ОПК-3.ИД2, ПК-2.ИД1, ПК-2.ИД2, ПК-2.ИД3	Тема 9. Типовые нарушения обмена веществ	Типовые нарушения обмена веществ Нарушение энергетического обмена. Пути нарушения биоэнергетики. Изменения биоэнергетического обмена при заболеваниях нервной и эндокринной систем, лихорадке, гипоксии, интоксикации. Нарушение кислотно-щелочного баланса. Виды нарушений кислотно-щелочного баланса. Понятие о компенсированных и декомпенсированных нарушениях. Дыхательный (газовый) алкалоз и ацидоз. Метаболический алкалоз и ацидоз. Причины и механизмы развития. Механизмы компенсации при нарушении кислотно-щелочного баланса. Изменения кислотно-щелочного баланса при

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
			лихорадке, сахарном диабете, воспалении. Понятие о гипокалиемическом, гипохлоремическом и гипернатремическом ацидозе. Патогенез диабетического кетоацидоза. Механизм развития азотемического ацидоза. Нарушение минерального обмена. Нарушение обмена натрия. Причины развития гипо- и гипернатриемии. Роль нарушений секреции альдостерона и АДГ в изменении обмена натрия. Нарушение обмена калия. Причины развития гипо- и гиперкалиемии. Нарушение обмена калия при гиперальдостеронизме. Калиевая интоксикация. Изменение функции миокарда при нарушении обмена калия. Нарушение обмена фосфора и кальция. Механизмы нарушения обмена кальция при нарушении выработки паратгормона и кальцитонина. Изменение обмена кальция при гиповитаминозе D. Рахит. Спазмофилия. Механизмы развития почечного рахита. Остеогенная нефропатия и нефрогенная остеопатия. Понятие о кальцинозе, его виды. Гипо- и гиперкальциемия. Камнеобразование, его механизмы. Виды камней. Понятие о желчекаменной и мочекаменной болезнях. Нарушение обмена магния, железа, меди. Нарушение водного баланса. Отрицательный водный баланс (дегидратация), его виды. Обезвоживание от недостатка поступления воды, избыточной ее потери и от недостатка электролитов: гипер -, изо -, гипоосмолярная дегидратация. Избыточное накопление воды в организме. Гипер -, изо -, гипоосмолярная гипергидратация. Отеки. Патогенетические факторы развития отека: значение градиентов гидростатического, онкотического и осмотического давления крови в тканях, состояние сосудисто-тканевых мембран. Роль нервно-гуморальных механизмов в развитии отека. Этиологическая и патогенетическая классификации отеков. Патогенез сердечных, почечных, печеночных, воспалительных, токсических, аллергических отеков. Местные и общие нарушения при развитии отеков. Нарушение белкового обмена и белковые дистрофии. Нарушение усвоения белков пищи. Положительный и отрицательный азотистый баланс. Нарушение обмена аминокислот, процессов дезаминирования, декарбоксилирования, образования биогенных аминов. Нарушение аминокислотного состава крови: гипераминацидемия. Гиперазотемия. Нарушение конечных этапов белкового обмена, синтеза мочевины. Нарушение белкового состава плазмы крови: гипер -, гипо - и диспротеинемия, парапротеинемия. Нарушение транспортной функции белков плазмы крови. Нарушение обмена пуриновых и пиримидиновых оснований. Подагра. Паренхиматозные белковые дистрофии: гиалиново-капельная, гидropическая, роговая. Морфологическая характеристика, причины, патогенез. Белковые мезенхимальные дистрофии: мукоидное и фибриноидное набухание, гиалиноз, амилоидоз. Этиология и патогенез. Морфологическая характеристика. Классификация амилоидоза, характеристика его морфологических форм. Экспериментальные модели амилоидоза. Наследственные нарушения обмена отдельных аминокислот: дистрофии, связанные с нарушением их обмена - цистиноз, тирозиноз, фенилкетонурия (фенилпировиноградная олигофрения), охроноз. Нарушения углеводного обмена и углеводные дистрофии. Нарушения всасывания углеводов. Гипогликемия. Виды гипогликемии. Церебральная гипогликемия. Ее стадии. Гипогликемическая кома. Гипергликемия. Виды гипергликемии. Нарушения гормональной регуляции обмена углеводов. Сахарный диабет. Этиология и патогенез. Классификация типов сахарного диабета: инсулинзависимый (панкреатический) и инсулиннезависимый (внепанкреатический). Роль аутоиммунных механизмов в развитии сахарного диабета. MODY диабет. Гестационный диабет. Понятие о метаболической (гипергликемической) памяти клеток. Преддиабет. Нарушение обмена веществ при сахарном диабете. Патофизиологические механизмы нарушений при сахарном диабете, используемые в клинико-лабораторной диагностике диабета – С-пептид и гликированный гемоглобин. Глюкозурия, ее виды. Несахарный диабет, его виды. Гипергликемическая кома, ее виды: кетоацидемическая, гиперосмолярная, гиперлактацидемическая. Диабетические микро- и макроангиопатии. Паренхиматозные углеводные дистрофии. Нарушение образования, отложения, расщепления гликогена. Гликогенозы. Агликогеноз. Дистрофии, связанные с обменом

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
			гликопротеидов. Слизистая (коллоидная) дистрофия. Морфологическая характеристика, патогенез. Муковисцидоз. Мезенхимальные углеводные дистрофии, связанные с нарушением обмена гликопротеидов - ослизнение тканей. Мукополисахариды. Патогенез, морфологическая характеристика. Методы гистохимического определения гликогена в тканях. Виды гликогенозов: болезни Гирке, Помпе, Форбса, Мак-Арделя, Герса, Андерсена. Патогенез диабетического кетоацидоза. Нарушение липидного обмена. Недостаточное и избыточное поступление жира в организм. Алиментарная, транспортная, ретенционная гиперлипемии. Значение нарушений транспорта липидов в крови. Парнхиматозные жировые дистрофии. Жировая дистрофия миокарда, печени, почек. Причины, механизмы развития, морфологическая характеристика. Мезенхимальные жировые дистрофии, связанные с нарушением обмена нейтрального жира, холестерина и его эфиров. Общее ожирение (тучность). Этиология, патогенез, морфологическая характеристика. Классификация общего ожирения. Местное ожирение (липоматоз) и регионарные липодистрофии. Атеросклероз как пример процесса, протекающего с нарушением обмена холестерина и его эфиров. Семейный гиперхолестеринемический ксантоматоз. Наследственные (системные) липидозы: цереброзидозы (болезнь Гоше), сфингомиелинозы (болезнь Нимана-Пика), ганглиозидозы (болезнь Тея-Сакса или амовратическая идиотия, генерализованные ганглиозидоз. Нарушение пигментного обмена. Пигментация (физиологическая и патологическая, экзогенная и эндогенная). Классификация пигментов. Пигменты, образующиеся при синтезе и распаде гемоглобина, нарушение их образования и отложения. Гемосидероз. Гемохроматоз. Порфирии. Роль печени в развитии гемоглобиногенных пигментозов. Пигменты, образующиеся при нарушении обмена фенилаланина и тирозина. Фенилкетонурия, гомогентизинурия (охроноз), меланоз, альбинизм. Нарушение образования и отложения липидогенных пигментов. Нарушение обмена витаминов. Гипер -, гипо (а) витаминозы. Экзогенные (первичные) гипо (а) витаминозы. Эндогенные (вторичные) гиповитаминозы при нарушении транспорта, депонирования и утилизации витаминов: понятие об авитаминах. Проявление важнейших форм гипо- и гипervитаминозов. Голодание. Экзогенные и эндогенные причины голодания: абсолютное, полное, неполное, частичное. Полное голодание - основные стадии голодания, характеристика изменения функций и обмена в каждой стадии. Влияние внешних и внутренних факторов на продолжительность жизни при полном голодании. Неполное голодание. Частичное голодание: минеральное. белковое. углеводное. жировое. витаминное.

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
10	ОПК-3.ИД2, ПК-2.ИД1, ПК-2.ИД2, ПК-2.ИД3	Тема 10. Опухолевый рост.	Опухолевый рост Определение сущности опухолевого роста. Распространение опухолей. Внешний вид и строение опухолей. Органоидные и гистиоидные опухоли. Тканевой атипизм, морфологическая анаплазия клеток опухоли. Биологические особенности опухолевого роста. Доброкачественные и злокачественные опухоли, опухоли с местным деструктирующим ростом. Критерии злокачественности опухоли. Метастазирование, виды, закономерности. Понятие о рецидиве. Вторичные изменения в опухолях. Патогенное действие опухоли на организм. Метаболические, антигенные, функциональные свойства малигнизированных клеток. Опухолевая прогрессия. Этиология опухолей. Онкогенные вирусы, физические и химические канцерогены. Понятие о проканцерогенах и эндогенных канцерогенных веществах. Значение наследственных факторов, пола, возраста, условий жизни и труда, хронических заболеваний в возникновении опухолей у человека. Общий патогенез опухолевого роста, две его основные части. Протоонкогены, онкогены, онкобелки и их семейства. Образование и экспрессия онкогенов и повреждение антионкогенов, как основа опухолевой трансформации клетки. Молекулярно-генетическая природа неопластического превращения. Роль микроРНК в онкогенезе. Условия и механизмы, снижающие противоопухолевую резистентность организма и создающие условия для образования клона опухолевых клеток и превращения их в опухоль. Роль нарушений надзорной функции иммунной системы, неиммунных факторов резистентности. Механизмы уничтожения опухолевых клеток. Онколитические вирусы. Понятие о предраке. Гистогенетическая классификация опухолей, принципы ее построения. Эпителиальные опухоли без специфической локализации (органонеспецифические), доброкачественные и злокачественные. Рак, его виды. Эпителиальные опухоли экзо- и эндокринных желез, органоспецифические эпителиальные опухоли. Доброкачественные и злокачественные опухоли печени, желудочно-кишечного тракта, почек, кожи, молочной железы, матки, яичников, яичек, парашитовидной, щитовидной и поджелудочной желез, надпочечников, гипофиза, эпифиза. Мезенхимальные доброкачественные и злокачественные опухоли. Саркома, ее виды. Доброкачественные и злокачественные опухоли меланинообразующей ткани. Невус, меланома. Опухоли нервной системы и оболочек мозга: нейроэктодермальные, менингососудистые, вегетативной и периферической нервной системы. Доброкачественные и злокачественные варианты. Опухоли кроветворной и лимфоидной тканей. Тератомы: гистиоидные, органоидные, организменные. Понятие об электронной структуре и канцерогенной активности углеводов.
Раздел 2. Общая нозология. Общая этиология. Общий патогенез.			
1	ОПК-3.ИД2, ПК-2.ИД1, ПК-2.ИД2, ПК-2.ИД3	Тема 1. Общая нозология. Общая этиология. Общий патогенез.	Общая нозология Основные понятия общей нозологии. Эволюция представлений о сущности болезни на разных этапах развития медицины. Понятие "здоровье" и "болезнь". Органопатологический, синдромологический и нозологический принципы изучения болезней. Качественные отличия болезни от здоровья. Социальные критерии болезни. Анализ различных концепций в учении о болезни. Стадии болезни, ее исходы. Выздоровление полное и неполное. Ремиссии, рецидивы, осложнения. Патологическая реакция, патологический процесс, патологическое состояние. Терминальные состояния. Умирание как стадийный процесс. Преагональное состояние, агония, клиническая и биологическая смерть. Трупные изменения. Патофизиологические основы реанимации (В.А.Неговский). Постреанимационные расстройства. Принципы классификации болезней, классификация ВОЗ. Старение организма. Биологические, медицинские, социальные аспекты старения. Основные принципы борьбы с преждевременной старостью (И.И.Мечников, А.А.Богомолец). Общая этиология Нарушение обмена материей, энергией, информацией между организмом и средой обитания как общая основа возникновения патологии. Роль причин и условий в возникновении болезней, их взаимосвязь. Свойства причинных факторов, их основные категории. Наследственная предрасположенность, как важнейшее условие развития многих заболеваний. Социальные факторы болезней.

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
			Соблюдение деонтологических правил как фактор предупреждения ятрогенных заболеваний. Личность врача. Его моральная ответственность за отношение к больному, внешний облик, манера поведения, действия в критических обстоятельствах. Реакции пациента на ошибочно используемое врачом слово, приемы инструментальной диагностики, профилактики и терапии (ятрогении). Этика врачебного осмотра. Контакт врача с больным. Влияние мимики, жестов, поступков врача на больного. Внушение надежды и веры на выздоровление. Недопустимость при обследовании больного обсуждения с присутствующими тем, не относящихся к обследованию. Осторожность употребления профессиональной терминологии в присутствии пациента. Нежелательность сообщения пациенту негативной информации. Недопустимость критики действия коллеги, его компетентности в присутствии больного и младшего медицинского персонала. Терпимость и сострадание, стремление уменьшить боль - важнейшие черты профессиональной тактики врача. Осмотрительность врача при назначении болезненных процедур. Анализ разных концепций этиологии болезней (монокаузализм, кондиционализм, конституционализм, психосоматическая медицина, полиэтиологические представления и другие). Общий патогенез Повреждение как начальное звено патогенеза. Уровни повреждения: субмолекулярный, молекулярный, субклеточный, клеточный, органный, организменный. Роль этиологического фактора в патогенезе. Патологический процесс как единство повреждения и защитно-приспособительных реакций организма. Специфические и неспецифические проявления в развитии патологического процесса. Причинно-следственные отношения. Звенья патогенеза: основное и ведущие, общее. "Порочные" круги. Роль "общего" и "местного" в патогенезе. Роль нервных и гуморальных механизмов в патогенезе. Кортико-висцеральная патология. Компенсаторные реакции. Адаптационный синдром, болезни адаптации, анализ концепции Г.Селье. Роль функциональных и структурных изменений в патогенезе. Материальные основы болезни. Единство структуры и функции на различных уровнях (субклеточный, клеточный и т.д.). Основные механизмы восстановления нарушенных функций. Патогенетические принципы терапии. Роль реактивности. Понятие о реактивности организма. Реактивность и резистентность. Показатели, виды реактивности. Влияние факторов внешней среды на механизмы реактивности. Видовая реактивность. Значение возраста и пола в реактивности. Индивидуальная реактивность. Особенности реактивности человека. Роль конституции. Понятие о конституции. Взаимосвязь между реактивностью и конституцией. Классификация конституциональных типов по Гиппократу, Сиге, Богомольцу А.А. и др. Анализ разных концепций в учении о конституции. Роль социальных факторов в изменении конституциональных особенностей человека. Роль конституции в патологии. Роль наследственности. Наследственные и врожденные болезни. Причины наследственной патологии. Мутации и их разновидности. Спонтанный и индуцированный мутагенез у человека. Мутагенные факторы. Значение ионизирующего излучения и загрязнения внешней среды в возникновении мутаций. Моно- и полигенные наследственные болезни. Доминантный, рецессивный типы наследования. Хромосомные болезни. Наследственная предрасположенность к болезням.

6 семестр

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
Раздел 1. Общая патология органов и систем			

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
1	ОПК-3.ИД2, ПК-2.ИД1, ПК-2.ИД2, ПК-2.ИД3	Тема 1. Патология системы крови	Патология системы крови. Изменение объема крови. Патогенез гипо- и гиперволеми. Кровотечение, виды кровотечений, их патогенез. Важнейшие расстройства функций организма при кровопотерях. Морфологические изменения в органах и тканях при кровопотерях. Переливание крови, постгемотрансфузионные осложнения, их патогенез и профилактика. Нарушения в системе эритроцитов. Анемии и полицитемии. Этиология и патогенез анемии. Патогенетическая классификация анемий: вследствие кровопотери (постгеморрагические), повышенного разрушения эритроцитов (гемолитические), нарушения функции костного мозга (кровообразования). Изменения эритроцитов, цветного показателя и гемоглобина в процессе развития различных видов анемий. Типы кроветворения при анемиях. Функциональные и морфологические изменения при анемиях. Полицитемии: эритремии, абсолютный и относительный эритроцитоз. Изменения в системе белой крови. Лейкоцитозы и лейкопении. Лейкоцитарная формула и ее изменения в условиях патологии. Системные опухоли кроветворной ткани (лейкозы), их общая характеристика и классификация (по количеству клеток крови, по степени дифференцировки клеток и характеру течения, по гистогенезу). Этиология и патогенез лейкозов. Морфологическая характеристика. Острые лейкозы, их гистологические формы. Хронические лейкозы, их гистогенетические формы. Регионарные опухолевые заболевания кроветворной ткани (злокачественные лимфомы), их виды. Лимфогранулематоз (болезнь Ходжкина), изолированная и генерализованная формы, клинко-морфологическая классификация. Изменения физико-химических свойств крови. Изменение осмотического давления, удельного веса (плотности), поверхностного натяжения и вязкости крови. Изменение осмотической резистентности и скорости оседания эритроцитов. Нарушения свертывания крови. Гипер- и гипокоагуляционные состояния. Этиология, патогенез и морфо-функциональная характеристика. Роль плазминовой системы в нарушениях свертывания крови. Дезагрегационный геморрагический синдром и синдром диссеминированного свертывания крови (ДВС - синдром). Роль изменений обмена железа в патогенезе анемий. Роль и значение эритропоэтинов в изменении процессов эритропоэза и в патогенезе анемий. Изменение активности ферментов и структуры гемоглобина как важнейшие патогенетические механизмы гемолитических анемий. Участие циклоксигеназы, тромбоцитарных фосфолипаз, простагландинов, ц-АМФ и АТФ в патологии свертывания крови.

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
2	ОПК-3.ИД2, ПК-2.ИД1, ПК-2.ИД2, ПК-2.ИД3	Тема 2. Патология сердечно-сосудистой системы	Патология сердечно-сосудистой системы Общая этиология и патогенез расстройств функций сердечно-сосудистой системы. Определение недостаточности кровообращения. Ее формы. Приспособительные реакции организма. Нарушения функций сердца. Сердечные аритмии, их виды, причины и механизмы развития, гемодинамические проявления. Дефибриляция сердца, понятие об искусственных водителях ритма. Сердечная недостаточность, ее показатели, патогенетические пути развития. Миокардиальная форма сердечной недостаточности, ее причины. Абсолютная и относительная коронарная недостаточность: транзиторная ишемия, инфаркт миокарда. Нарушения метаболизма, электрогенных и сократительных свойств миокарда в зоне ишемии и вне ее. Некоронарогенные формы повреждения сердца при общей гипоксии, интоксикациях, гормональных и метаболических нарушениях, иммуногенные повреждения сердца. Нарушения центральной регуляции сердца, патологические висцерокардиальные рефлексы, значение психоэмоционального фактора. Перегрузочная форма сердечной недостаточности. Перегрузка объемом и давлением крови в полостях сердца. Причины перегрузки сердца: пороки сердца. Механизмы срочной и долговременной адаптации сердца к прерывистым и постоянным нагрузкам. Гипертрофия миокарда: особенности гипертрофированного сердца, механизмы декомпенсации. Недостаточность сердца при патологии перикарда. Медленное и быстрое накопление жидкости в полости перикарда. Острая тампонада сердца. Эндокардит. Бактериальный (септический) эндокардит. Фибропластический парietальный эндокардит с эозинофилией. Морфология, исходы. Миокардит. Идиопатический (инфекционно-аллергический) миокардит. Причины, механизмы развития, исходы. Артериальная гипертензия. Гипертоническая болезнь и вторичные (симптоматические) гипертензии. Этиология и патогенез гипертонической болезни. Роль нарушений нервной регуляции. Ренин-ангиотензин-альдостероновый механизм. Морфологическая характеристика стадий: "функциональной", распространенных изменений артерий, изменений органов в связи с изменением артерий и нарушением внутриорганного кровообращения. Морфология гипертонического криза. Клинико-морфологические формы гипертонической болезни, их характеристика, причины смерти. Взаимоотношения гипертонической болезни, атеросклероза и инфаркта миокарда. Артериальная гипотензия. Коллапс. Механизмы развития. Артериосклероз. Виды артериосклероза. Артериолосклероз. Атеросклеротическая бляшка и стадии ее морфогенеза. Виды неврогенных, эндокринных, иммунологических и гемодинамических факторов в патогенезе атеросклероза. Роль внешней среды, конституции и возраста в развитии атеросклероза. Понятие о факторах риска в развитии атеросклероза. Аутоиммунная теория патогенеза атеросклероза. Роль гиперхолестеринемии (Н.Н.Аничков). Нарушение обмена липопротеидов. Механизмы атерогенного и антиатерогенного действия липопротеидов плазмы крови. Изменение проницаемости сосудов как условие развития атеросклероза. Морфогенез гладкомышечных клеток стенок сосудов при атеросклерозе. Мутационная гипотеза пролиферации гладкомышечных клеток в стенке сосуда. Понятие о регрессии атеросклероза. Заболевания, способствующие развитию атеросклероза (гипертоническая болезнь, сахарный диабет, ожирение, гипотиреоз и др.). Атеросклероз как синдром и как общее звено патогенеза в развитии ряда заболеваний. Васкулиты. Причины, механизмы развития, морфология, исходы. Неспецифический аортартериит (болезнь Такаясу), узелковый периартериит, грануломатоз Вегенера, облитерирующий тромбангит (болезнь Бюргера). Роль снижения парциального давления кислорода в сосудистой стенке в накоплении в ней холестерина, синтеза насыщенных и ненасыщенных жирных кислот в развитии атеросклероза. Врожденные (первичные) дефекты липопротеидов крови. Анальфалипотеинемия (танжерская болезнь). Абеталипотеинемия. Гиперлипотеинемии. Вторичные гиперлипотеинемии. Роль простогландинов и тромбоксана в патогенезе атеросклероза.

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
3	ОПК-3.ИД2, ПК-2.ИД1, ПК-2.ИД2, ПК-2.ИД3	Тема 3. Ревматические болезни	Ревматические болезни Понятие о ревматических (коллагеновых) болезнях (Клемперер, А.И.Струков, Е.М.Тареев). Общая характеристика иммунных нарушений. Морфология процессов системной дезорганизации соединительной ткани, характеризующая ревматические болезни. Ревматизм. Этиология и патогенез. Роль стрептококковой инфекции и других очаговых инфекций в патогенезе заболевания. Иммунные механизмы повреждения тканей при ревматизме. Антигены тканевой совместимости и ревматические болезни. Ревматоидный фактор и его связь с ревматическими заболеваниями. Прогрессирующая дезорганизация соединительной ткани как основа морфологии ревматического процесса. Ревматическая гранулема, ее морфогенез (В.Т.Талалаев, А.И.Струков). Общие закономерности повреждения сердца при ревматизме. Ревматический эндокардит и его виды. Ревматические пороки сердца (компенсированный, декомпенсированный). Ревматический миокардит, перикардит, панкардит, их патогенез, морфология, исходы. Панцирное сердце. Врожденные пороки сердца. Ревматоидный артрит. Этиология, патогенез, патологическая анатомия. Системная красная волчанка. Этиология, патогенез, патологическая анатомия. Узелковый периартериит. Склеродермия. Дерматомиозит, болезнь Бехтерева. Болезнь (синдром) Шегрена. Этиология, патогенез, патологическая анатомия.

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
4	ОПК-3.ИД2, ПК-2.ИД1, ПК-2.ИД2, ПК-2.ИД3	Тема 4. Патология органов внешнего дыхания	Патология органов внешнего дыхания. Общая этиология и патогенез расстройств аппарата внешнего дыхания. Недостаточность внешнего дыхания, определение понятия, стадии, показатели. Альвеолярная гиповентиляция. Обструктивный и рестриктивный типы нарушений вентиляции. Нарушения проходимости воздухоносных путей, эластических свойств легочной ткани, уменьшение ее поверхности. Роль системы сурфактанта. Нарушения дыхательных экскурсий при патологических изменениях грудной клетки, плевры, дыхательной мускулатуры. Нарушения центральной регуляции дыхания. Рефлекторные расстройства дыхания. Патологические формы дыхания: дыхательные аритмии, периодическое дыхание, терминальное дыхание. Одышка. Апноэ, асфиксия. Локальная неравномерность вентиляции. Альвеолярная гипервентиляция. Нарушения эффективного легочного кровотока. Общая недостаточность легочной перфузии. Легочная гипертензия: пре- и посткапиллярные формы. Локальные нарушения перфузии: патологическое шунтирование венозной крови. Неравномерность вентиляционно-перфузионных отношений. Нарушения альвеолярно-капиллярной диффузии. Смешанные формы нарушений внешнего дыхания. Компенсаторно-приспособительные процессы в системе внешнего дыхания при повреждении отдельных ее звеньев. Изменения вентиляционных показателей, газового состава крови и кислотно-щелочного баланса при различных видах дыхательной недостаточности и при гипервентиляции, их значение для организма. Острые воспалительные заболевания легких. Крупозная пневмония. Роль аутоинфекции и сенсибилизации организма в патогенезе крупозной пневмонии. Морфологические изменения в легких на разных стадиях развития болезни. Легочные и внелегочные осложнения крупозной пневмонии. Бронхопневмония. Этиология, патогенетические формы, морфологическая характеристика, осложнения. Межуточная пневмония. Абсцесс и гангрена легкого. Хронические неспецифические заболевания легких. Патогенетические пути развития. Хронический бронхит. Этиологические (экзо- и эндогенные) факторы. Роль курения и нарушения мукоцилиарного клиренса в механизме развития хронического бронхита. Механизм развития обструктивного синдрома. Механизм развития эмфиземы легких при хроническом бронхите. Морфологическая характеристика различных видов хронического бронхита. Бронхоэктазы. Врожденные и приобретенные бронхоэктазы. Виды приобретенных бронхоэктазов. Понятие о бронхоэктатической болезни. Пневмосклероз и пневмоцирроз. Эмфизема легких. Формы эмфиземы, обусловленные расширением воздушных пространств легких. Формы эмфиземы с деструкцией респираторного отдела легких. Понятие о хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ). Роль дефицита альфа1-антитрипсина в развитии эмфиземы и ХОБЛ. Ателектаз и коллапс легких. Профессиональные заболевания легких (пневмокониозы). Патогенез силикоза (токсико-химическая, физико-химическая, иммунологическая теории). Антракоз. Морфология силикоза и антракоза легких. Легочная гипертензия. Механизмы развития. "Легочное сердце". Бронхиальная астма. Определение. Классификация. Этиология и патогенез. Плеврит. Причины, механизмы развития, исходы. Рак легкого: классификация, распространение. Предраковые состояния. Виды нарушений состава бронхиального секрета и их роль в развитии патологии легких.

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
5	ПК-2.ИД3, ОПК-3.ИД2, ПК-2.ИД1, ПК-2.ИД2	Тема 5. Патология мочеобразования и мочевыделения	Патология мочеобразования и мочевыделения Понятие о недостаточности почек. Почечные и внепочечные механизмы развития почечной недостаточности. Фильтрация в клубочках почек и ее нарушения. Нарушения реабсорбции и секреции в канальцах почек. Проявления расстройств почечных функций. Изменения диуреза и состава мочи: полиурия, олигоурия, гипо- и гиперстенурия, изостенурия, патологические составные части мочи ренального происхождения. Изменения крови: гиперазотемия, ацидоз, нарушения осмолярности, ионного состава, содержания неэлектролитов, белка. Изменения показателя очищения крови (клиренс). Острая и хроническая почечная недостаточность. Уремия, ее механизмы развития и проявления. Патологическая анатомия. Понятие об экстракорпоральном и перитонеальном гемодиализе: искусственная почка. Пересадка почек. Современная клинко-иммунологическая классификация болезней почек: гломерулопатии и тубулопатии. Гломерулонефрит. Классификация, этиология и патогенез. Острый и хронический гломерулонефрит. Патологическая анатомия. Осложнения, исходы. Нефротический синдром первичный и вторичный. Формы: врожденный, липоидный нефроз, мембранозная нефропатия (мембранозный гломерулонефрит). Причины, патогенез, морфология, осложнения, исходы. Амилоидоз почек (амилоидный нефроз). Причины, патогенез, морфология, осложнения, исходы. Пилонефрит острый и хронический. Этиология, патогенез, патологическая анатомия, осложнения, исходы. Почечно-каменная болезнь (нефролитиаз). Этиология, патогенез, патологическая анатомия. Поликистозные почки. Морфология. Нефросклероз. Причины, патогенез, морфология, виды. Наследственные канальцевые энзимопатии.
6	ОПК-3.ИД2, ПК-2.ИД1, ПК-2.ИД2, ПК-2.ИД3	Тема 6. Патология желудочно-кишечного тракта	Патология желудочно-кишечного тракта Общая этиология и общий патогенез расстройств пищеварения. Недостаточность пищеварения. Непереносимость пищевых продуктов. Расстройства аппетита: гипорексия, анорексия, булимия, полифагия, полидипсия, расстройства вкусовых ощущений. Нарушения слюноотделения: гипо- и гиперсаливация. Нарушения жевания, глотания, функции пищевода. Нарушения резервуарной, секреторной и моторной функции желудка. Количественные и качественные нарушения секреции желудочного сока. Типы патологической секреции. Нарушения моторной функции желудка. Гипо- и гиперкинетические состояния: методы их исследования. Нарушения эвакуации, отрыжка, тошнота, рвота. Связь секреторных и моторных нарушений. Гастриты, их классификация. Морфологические изменения. Виды язвенных болезней. Пилорический хеликобактериоз, этиология, патогенез, стадии развития, их морфологическая характеристика. Локализация и морфологическая характеристика хронической язвы. Исходы. Осложнения. Симптоматические язвы желудка и 12-перстной кишки, их виды. Экспериментальная язва желудка и 12-перстной кишки. Расстройство функций тонкого и толстого кишечника. Нарушения секреторной функции. Значение повреждения энтероцитов, панкреатической ахилии, ахолии. Нарушение полостного и пристеночного переваривания пищевых веществ: нарушение их всасывания, механизмы. Нарушение моторики кишечника. Поносы, запоры, кишечная непроходимость. Нарушения барьерной функции кишечника: кишечная аутоинтоксикация, коли-сепсис. Понятие о микробиоме кишечника и его нарушениях - синдром избыточного бактериального роста (СИБР). Верхняя и нижняя кишечная непроходимость, причины и патогенез. Воспалительные заболевания кишечника. Аппендицит, его виды, осложнения. Последствия удаления различных отделов желудка и кишечника, механизмы их компенсации. Глютеновая энтеропатия. Дефицит сахараид. Пищевая аллергия. Болезни поджелудочной железы. Панкреатиты. Рак поджелудочной железы.

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
7	ОПК-3.ИД2, ПК-2.ИД1, ПК-2.ИД2, ПК-2.ИД3	Тема 7. Патология печени	Патология печени Общая этиология и общий патогенез заболеваний печени. Нарушения портального кровообращения, артериального кровоснабжения печени. Паренхиматозные повреждения печени. Нарушения желчевыделения. Парциальная и тотальная недостаточность печени. Нарушения углеводного, белкового, липидного, пигментного обменов, состава и физико-химических свойств крови. Нарушение барьерной и дезинтоксикационной функций печени. Острая недостаточность печени: печеночная кома. Нарушение билиарной системы. Желтухи, их виды: надпеченочные (гемолитические, энзимопатические), печеночные (наследственные дефекты ферментов и экскреции, повреждение гепатоцитов), подпеченочные (механические). Изменение содержания желчных пигментов в крови, моче, экскрементах. Нарушение физиологических функций при разных видах желтух: синдром холемии. Причины и механизмы образования желчных камней. Холецистит, холецистопанкреатит, желчнокаменная болезнь, осложнения. Гепатиты и гепатозы. Вирусные гепатиты А, В, С, Д, Е. Понятие о HBsA - антигене. Хронические гепатиты. Токсическая дистрофия печени. Цирроз печени, морфологическая характеристика процесса. Патогенетическая и этиологическая классификации циррозов печени. Алкогольные циррозы. Причины и механизм развития портальной гипертензии. Патогенез развития анемии, геморрагического синдрома при циррозах печени. Асцит, механизмы развития. Гепаторенальный и гепатолиенальный синдромы. Методы гемо- и плазмасорбции в лечении больных с холемией.

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
8	ОПК-3.ИД2, ПК-2.ИД1, ПК-2.ИД2, ПК-2.ИД3	Тема 8. Инфекционные заболевания	Инфекционный процесс как симбиоз макро- и микроорганизма, сопровождающийся повреждением. Инфекционное заболевание. Принципы классификации инфекционных заболеваний (по происхождению, по биологическому и этиологическому признакам, по локализации возбудителя и механизму передачи). Клинико-морфологическая характеристика инфекционных заболеваний. Стадии развития. Роль микроорганизма в развитии процесса. Механизмы агрессии и инвазии. Экзотоксины общего действия, нейротоксины и энтеротоксины. Эндотоксины, их биологические эффекты. Свойства макроорганизма. Роль реактивности. Неспецифические, защитные механизмы. Механизмы иммунитета при бактериальных и вирусных инфекциях. Сепсис как особая стадия в развитии различных инфекционных заболеваний. Особенности патогенеза сепсиса. Клинико-анатомические формы сепсиса: септицемия, септикопиемия, септический (бактериальный) эндокардит, хронический сепсис. Патологическая анатомия. Инфекционные заболевания. Вирусные болезни. Особенности инфекции. Острые респираторные вирусные инфекции: грипп, парагрипп, респираторно-синтициальная инфекция, аденовирусная инфекция. Этиология, эпидемиология, патогенез, патологическая анатомия, осложнения, причины смерти. Натуральная оспа. Бешенство. Этиология, патогенез, морфология, осложнения, причины смерти. Герпес. Этиология, патогенез, морфология. Корь. Изменения слизистых оболочек, кожи. Корея интерстициальная пневмония. Исходы, осложнения. Полиомиелит. Энтеральная и гематогенная фазы развития. Морфологические изменения в ткани нервной системы, атрофия мышечной ткани. Вирусные гепатиты А, В, С, Д, Е. Гепатит А. Характеристика вируса. Закономерности эпидемического и инфекционного процессов. Гепатит В. Антигенная структура вируса гепатита В, его биологические особенности, закономерности эпидемического и инфекционного процессов. Роль иммунных механизмов в повреждении печени. Понятие о гепатитах С, Д и Е и их особенностях. ВИЧ-инфекция, СПИД, этиология, патогенез. Профилактика. Коронавирусная инфекция (COVID-19). Этиология, патогенез. Понятие цитокинового шторма и развитие острого респираторного синдрома, его морфологические особенности. Мультисистемные поражения органов и систем организма после перенесенной инфекции. Профилактика. Риккетсиозы. Особенности инфекции. Классификация (П. Ф. Здродовский). Эпидемический сыпной тиф. Этиология, эпидемиология, патогенез, патологическая анатомия (Л.В.Попов, И.В.Давыдовский, А.Н. Авцын). Осложнения, причины смерти. Болезни, вызываемые бактериями. Кишечные инфекционные заболевания: брюшной тиф, сальмонеллез, дизентерия, холера. Этиология, эпидемиология, патогенез, патологическая анатомия, осложнения, причины смерти. Воздушно-капельные инфекционные заболевания: менингококковая инфекция, дифтерия, скарлатина. Этиология, эпидемиология, патогенез, патологическая анатомия, осложнения, причины смерти. Антропозоонозы: чума, туляремия, бруцеллез, сибирская язва. Этиология, эпидемиология, патогенез, патологическая анатомия, осложнения, причины смерти. Туберкулез. Этиология, патогенез, классификация. Первичный, гематогенный и вторичный туберкулез. Патологическая анатомия, осложнения, причины смерти. Сифилис. Этиология, патогенез. Первичный, вторичный, третичный периоды. Врожденный сифилис (ранний, поздний). Висцеральный сифилис. Патологическая анатомия, осложнения, причины смерти. Грибковые заболевания (микозы). Дерматомикозы. Висцеральные микозы. Классификация. Заболевания, вызываемые лучистыми грибами: актиномикоз. Этиология, патогенез, патологическая анатомия. Заболевания, вызываемые дрожжеподобными и дрожжевыми грибами: кандидоз, бластомикоз. Заболевания, вызываемые плесневыми грибами: аспергиллез, пенициллез. Болезни, вызываемые простейшими и гельминтами (инвазионные болезни.) Болезни, вызываемые простейшими: малярия, амелиаз, балантидиоз. Этиология, эпидемиология, патогенез, патологическая анатомия, осложнения, причины смерти. Болезни, вызываемые гельминтами: эхинококкоз, описторхоз, шистосомоз, аскаридоз.

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
9	ОПК-3.ИД2, ПК-2.ИД1, ПК-2.ИД2, ПК-2.ИД3	Тема 9. Патология эндокринной системы	Патология эндокринной системы Общая этиология и общий патогенез нарушений функции эндокринных желез. Причины нарушения функции желез внутренней секреции. Патогенетические пути расстройств их функции: роль механизма обратной связи. Нарушения центральных механизмов регуляции, транс - и парагипофизарные пути регуляторных расстройств. Патологические процессы в самих железах внутренней секреции: инфекционные процессы, интоксикации, опухоли, генетически детерминированные дефекты биосинтеза гормонов. Периферические (внежелезистые) механизмы эндокринных расстройств: нарушение связывания с транспортными белками крови, блокада циркулирующего гормона, дефекты гормональных рецепторов в клетках-мишенях, нарушения метаболизма гормонов, нарушения пермиссивного действия глюкокортикоидов. Роль аутоиммунных механизмов в нарушениях функции эндокринных желез. Основные типы эндокринных расстройств: парциальные и тотальные, моно - и плюрогланулярные, гипо-, гиперфункциональные и смешанные. Роль эндокринных расстройств в этиологии и патогенезе неэндокринных заболеваний. Виды коматозных состояний при нарушении функции эндокринных желез. Патология гипофиза. Гипофизэктомия в эксперименте и ее последствия. Пангипопитуитаризм. Церебрально-гипофизарная кахексия. Гипофункция аденогипофиза, вторичная гипофункция коры надпочечников, половых желез, щитовидной железы, гипофизарный нанизм. Гиперфункция аденогипофиза, вторичные изменения половых, надпочечных и щитовидных желез, гигантизм, акромегалия. Болезнь и синдром Иценко-Кушинга. Гипо- и гиперфункция задней доли гипофиза. Патология надпочечников. Острая и хроническая кортикостероидная недостаточность. Ее причины и последствия. Особенности обменных и функциональных нарушений. Гиперкортикоидизм, его виды. Гиперкортизолизм, особенности обмена веществ. Первичный и вторичный альдостеронизм, особенности водно-солевого обмена. Опухоли коры надпочечников. Адреногенитальные синдромы. Нарушения функции мозговой части надпочечников. Феохромоцитома. Патология щитовидной железы. Гипотиреоз, микседема, кретинизм, эндемический зоб. Хронический фиброзный тиреоидит (зоб Риделля). Аутоиммунный тиреоидит (тиреоидит Хасимото). Особенности обменных и функциональных нарушений при гипотиреозе. Гипертиреоз, тиреотоксикоз. Диффузный токсический зоб. Особенности обменных и функциональных нарушений. Гипо- и гиперпродукция кальцитонина. Опухоли щитовидной железы. Патология половых желез. Кастрация, ее последствия для самцов и самок. Гипогонадизм, евнухоидизм. Гиперфункция половых желез. Особенности обменных и функциональных нарушений при гипо- и гиперфункции половых желез. Патология зобной (вилочковой) железы. Нарушение иммунологической реактивности организма при гипо- и гиперфункции зобной железы. Тимико-лимфатическое состояние. Миастения гравис. Нарушения стероидогенеза в коре надпочечных желез. Нарушения биосинтеза тиреоидных гормонов в щитовидной железе.

3.2. Перечень разделов, тем дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися

Разделы и темы дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися в программе не предусмотрены.

№ п/п	Виды учебных занятий*	Период обучения (семестр). Порядковые номера и наименования разделов (при наличии), тем, учебных занятий	Количество часов контактной работы	Виды текущего контроля успеваемости**	Формы проведения текущего контроля успеваемости***			
					КП	ОУ	РЗ	ЛР
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5 семестр								
Раздел 1. Типовые патологические процессы								
Тема 1. Введение в предмет. Задачи и основные этапы развития общей патологии								
1	ЛЗ	Введение в предмет. Задачи и основные этапы развития общей патологии.	2	Д	1	1		
Тема 2. Повреждение клеток. Некроз. Апоптоз. Атрофии. Дистрофии.								
2	ЛЗ	Повреждение клетки. Дистрофические процессы.	2	Д	1	1		
3	ЛПЗ	Патология клетки. Некроз. Атрофии	4	Т	1	1		1
4	ЛПЗ	Паренхиматозные дистрофии.	4	Т	1	1		1
5	ЛПЗ	Мезенхимальные дистрофии	4	Т	1	1		1
6	ЛПЗ	Нарушение минерального обмена и камнеобразование.	4	Т	1	1		1
7	ЛПЗ	Нарушение пигментного обмена.	4	Т	1	1		1
Тема 3. Процессы приспособления и компенсации								
8	ЛПЗ	Гипертрофии. Гиперплазии. Регенерация	4	Т	1	1		1
Тема 4. Нарушение периферического (органного) кровообращения и микроциркуляции. Гипоксия								
9	ЛЗ	Патология периферического кровоснабжения и микроциркуляции	2	Д	1	1		1
10	ЛЗ	Гипоксия	2	Д	1	1		1
11	ЛПЗ	Артериальная гиперемия. Кровотечение. Кровоизлияние. Плазмо- и лимфоррагия. Венозная гиперемия, стаз. Гипоксия	4	Т	1	1		1
12	ЛПЗ	Ишемия, инфаркт. Тромбоз. Эмболия.	4	Т	1	1		1
Тема 5. Воспаление								
13	ЛЗ	Патофизиология воспаления.	2	Д	1	1		1
14	ЛПЗ	Экссудативное воспаление. Продуктивное воспаление.	4	Т	1	1		1
Тема 6. Экстремальные состояния								
15	ЛЗ	Общие реакции организма на повреждение. Экстремальные состояния	2	Д	1	1		1
Тема 7. Патология терморегуляции. Лихорадка								
16	ЛЗ	Патология терморегуляции. Лихорадка	2	Д	1	1		1
Тема 8. Иммунопатология. Аллергия. Аутоиммунные реакции.								
17	ЛЗ	Аллергия. Атопия. Псевдоаллергия. Аутоиммунные реакции.	2	Д	1	1		1
Тема 9. Типовые нарушения обмена веществ								
18	ЛЗ	Патология углеводного и водно-солевого обмена.	2	Д	1	1		1
19	ЛПЗ	Патология углеводного обмена. Сахарный диабет. Нарушение водно-солевого обмена и кислотно-щелочного равновесия. Отеки.	4	Т	1	1		1
Тема 10. Опухолевый рост.								
20	ЛЗ	Этиология и патогенез опухолей	2	Д	1	1		1
21	ЛПЗ	Общие вопросы опухолевого роста. Виды атипизма опухолей. Доброкачественные и злокачественные опухоли из эпителия.	4	Т	1	1		1
22	ЛПЗ	Опухоли мезенхимального происхождения.	4	Т	1	1		1
23	К	Коллоквиум	4	Р	1	1		1
24	К	Коллоквиум	4	Р	1	1		1
25	К	Коллоквиум	4	Р	1	1		1
Раздел 2. Общая нозология. Общая этиология. Общий патогенез.								
Тема 1. Общая нозология. Общая этиология. Общий патогенез.								

№ п /п	Виды учебных занятий*	Период обучения (семестр). Порядковые номера и наименования разделов (при наличии), тем, учебных занятий	Количество часов контактной работы	Виды текущего контроля успеваемости**	Формы проведения текущего контроля успеваемости***			
					КП	ОУ	РЗ	ЛР
1	2	3	4	5	6	7	8	9
26	ЛЗ	Общие вопросы этиологии и патогенеза. Общие вопросы нозологии	2	Д	1	1		1
27	З	Зачет	4	ПА	1	1		
		Всего в семестре	86		26	26		24
6 семестр								
Раздел 1. Общая патология органов и систем								
Тема 1. Патология системы крови								
28	ЛЗ	Лейкозы-гемобластозы	2	Д	1	1	1	1
29	ЛЗ	Анемии.	2	Д	1	1	1	1
30	ЛПЗ	Острые и хронические лейкозы.	4	Т	1	1	1	1
31	ЛПЗ	Анемии.	4	Т	1	1	1	1
Тема 2. Патология сердечно-сосудистой системы								
32	ЛЗ	Общая патология сердечно-сосудистой системы. Патология сосудистого тонуса.	2	Д	1	1	1	1
33	ЛЗ	Атеросклероз. Болезни соединительной ткани.	2	Д	1	1	1	1
34	ЛПЗ	Гипертоническая болезнь и симптоматические гипертензии.	4	Т	1	1	1	1
35	ЛПЗ	Атеросклероз. Ишемическая болезнь сердца. Цереброваскулярные заболевания.	4	Т	1	1	1	1
Тема 3. Ревматические болезни								
36	ЛПЗ	Нарушение работы сердца в условиях патологии. Ревматизм. Пороки сердца.	4	Т	1	1	1	1
Тема 4. Патология органов внешнего дыхания								
37	ЛЗ	Общие вопросы патологии внешнего дыхания. Хронические неспецифические заболевания легких	2	Д	1	1	1	1
38	ЛПЗ	Острые воспалительные заболевания легких. Одышки.	4	Т	1	1	1	1
39	ЛПЗ	Хронические обструктивные и необструктивные заболевания легких. Пневмокониозы. Рак легкого.	4	Т	1	1	1	1
Тема 5. Патология мочеобразования и мочевыделения								
40	ЛЗ	Общая патология выделительной системы.	2	Д	1	1	1	1
41	ЛЗ	Болезни почек. Вопросы этиологии и патогенеза.	2	Д	1	1	1	1
42	ЛПЗ	Нарушение функции почек. Функциональные пробы. Болезни почек.	4	Т	1	1	1	1
Тема 6. Патология желудочно-кишечного тракта								
43	ЛЗ	Общая патология желудочно-кишечного тракта.	2	Д	1	1	1	1
44	ЛПЗ	Патология ЖКТ. Гастриты. Язвенная болезнь. Аппендициты. Рак желудка.	4	Т	1	1	1	1
Тема 7. Патология печени								
45	ЛЗ	Болезни печени. Виды желтух, их патогенез	2	Д	1	1	1	1
46	ЛПЗ	Желтухи. Патогенное действие желчи на организм. Гепатиты, гепатозы. Циррозы печени, их осложнения. Рак печени.	4	Т	1	1	1	1
Тема 8. Инфекционные заболевания								
47	ЛЗ	Инфекционный процесс.	2	Д	1	1	1	1
48	ЛПЗ	Острые вирусные инфекции. Риккетсиозы. Острые бактериальные инфекции.	4	Т	1	1	1	1
49	ЛПЗ	Хронические инфекции. Туберкулез. Сифилис. Сепсис.	4	Т	1	1	1	1
Тема 9. Патология эндокринной системы								
50	ЛЗ	Общая патология эндокринной системы. Основные синдромы при заболеваниях эндокринных желез	2	Д	1	1	1	1
51	ЛПЗ	Патология эндокринной системы	4	Т	1	1	1	1
52	К	Коллоквиум	4	Р	1	1	1	1
53	К	Коллоквиум	4	Р	1	1	1	1
54	К	Коллоквиум	4	Р	1	1	1	1

№ п /п	Виды учебных занятий*	Период обучения (семестр). Порядковые номера и наименования разделов (при наличии), тем, учебных занятий	Количество часов контактной работы	Виды текущего контроля успеваемости**	Формы проведения текущего контроля успеваемости***			
					КП	ОУ	РЗ	ЛР
1	2	3	4	5	6	7	8	9
55	Э	Экзамен	9	ПА	1	1	1	1
		Всего в семестре	95		27	27	27	27
		Всего по дисциплине	181		53	53	27	51

(* , ** , *** смотри условные обозначения)

Условные обозначения

Виды учебных занятий*

Виды учебных занятий	Сокращённое наименование	
Лекционное занятие	Лекция	ЛЗ
Лабораторно-практическое занятие	Лабораторно-практическое	ЛПЗ
Коллоквиум	Коллоквиум	К

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)	Сокращённое наименование		Содержание
Текущий дисциплинирующий контроль	Дисциплинирующий	Д	Контроль посещаемости занятий обучающимся
Текущий тематический контроль	Тематический	Т	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по теме занятия
Текущий рубежный контроль	Рубежный	Р	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по теме (разделу, модулю) дисциплины

Формы проведения текущего контроля успеваемости обучающихся ***

№	Формы проведения текущего контроля успеваемости обучающихся (ФПТКУ)	Техническое и сокращённое наименование		Возможность проведения текущего контроля успеваемости по видам контроля		
				Д	Т	Р
1	Контроль присутствия	Присутствие	КП	+		
2	Опрос устный	Опрос устный	ОУ		+	+
3	Решение практической (ситуационной) задачи	Практическая задача	РЗ			
4	Проверка лабораторной работы	Лабораторная работа	ЛР		+	

5. Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине

Оценочные средства промежуточной аттестации

5.1. Формы промежуточной аттестации

Семестр	Форма промежуточной аттестации****	Форма проведения промежуточной аттестации
1	2	3
5 семестр	Зачет	Контроль присутствия, Опрос устный
6 семестр	Экзамен	Контроль присутствия, Опрос устный, Решение практической (ситуационной) задачи, Проверка лабораторной работы

Условные обозначения ****

Формы промежуточной аттестации	Сокращённое наименование	
Экзамен	Экзамен	Э
Зачет	Зачет	З

5.2 Критерии выставления оценок

Критерии выставления оценок при прохождении промежуточной аттестации в форме зачета

5 семестр

Шкала оценивания	Критерии выставления оценок
«зачтено»	Оценка «зачтено» за промежуточную аттестацию по дисциплине в форме зачета выставляется в случае получения обучающимся положительной оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») на зачёте. а) оценка «отлично» на зачете выставляется в том случае, если обучающийся: - ответил на все теоретические вопросы, сформулированные в билете; - правильно проанализировал и обосновал решение практических (ситуационных) задач, указанных в билете; - демонстрирует глубокие знания по дисциплине (в ходе ответа раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, грамотно использует современную научную терминологию); - грамотно и логично излагает материал, дает последовательный и исчерпывающий ответ на поставленные вопросы; Допускаются мелкие неточности, не влияющие на сущность ответа. б) оценка «хорошо» на зачете выставляется в том случае, если обучающийся: - ответил на все теоретические вопросы, сформулированные в билете; - правильно, но с некоторыми неточностями проанализировал и обосновал решение практических (ситуационных) задач, указанных в билете; - демонстрирует прочные знания по дисциплине (в ходе ответа раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, грамотно использует современную научную терминологию); - грамотно и логично излагает материал, дает последовательный и полный ответ на поставленные вопросы; Допускаются мелкие неточности и не более двух мелких ошибок. в) оценка «удовлетворительно» на зачете выставляется в том случае, если обучающийся: - частично ответил на все теоретические вопросы, сформулированные в билете; - неточно/неполно проанализировал и обосновал решение практических (ситуационных) задач, указанных в билете, в их решении допущены существенные ошибки и/или присутствуют значительные затруднения в их теоретическом обосновании; - демонстрирует знания основного материала по дисциплине (в ходе ответа в основных чертах раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, использует основную научную терминологию); - дает неполный, недостаточно аргументированный ответ; - неуверенно применяет полученные знания и умения при анализе практических (ситуационных) задач. Допускаются ошибки и неточности в содержании ответа.
«не зачтено»	Оценка «не зачтено» за промежуточную аттестацию по дисциплине в форме зачета выставляется в случае, если обучающийся получил оценку «неудовлетворительно» на зачете. Оценка «неудовлетворительно» на зачете выставляется в том случае, если обучающийся: - частично ответил или не ответил на теоретические вопросы, сформулированные в билете; - не справился с анализом и обоснованием решения практических (ситуационных) задач, указанных в билете; - демонстрирует разрозненные знания по дисциплине (в ходе ответа фрагментарно и нелогично излагает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, не использует или слабо использует научную терминологию); - допускает существенные ошибки; - отказывается от ответа; или: - во время выполнения заданий билета использует несанкционированные источники информации, технические средства.

Критерии выставления оценок при прохождении промежуточной аттестации в форме экзамена

6 семестр

Шкала оценивания	Критерии выставления оценок
«неудовлетворительно»	- частично ответил или не ответил на теоретические вопросы, сформулированные в билете; - не справился с анализом и обоснованием решения практических (ситуационных) задач, указанных в билете; - демонстрирует разрозненные знания по дисциплине (в ходе ответа фрагментарно и нелогично излагает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, не использует или слабо использует научную терминологию); - допускает существенные ошибки; - отказывается от ответа; или: - во время выполнения заданий билета использует несанкционированные источники информации, технические средства.
«хорошо»	- ответил на все теоретические вопросы, сформулированные в билете; - правильно, но с некоторыми неточностями проанализировал и обосновал решение практических (ситуационных) задач, указанных в билете; - демонстрирует прочные знания по дисциплине (в ходе ответа раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, грамотно использует современную научную терминологию); - грамотно и логично излагает материал, дает последовательный и полный ответ на поставленные вопросы; Допускаются мелкие неточности и не более двух мелких ошибок.
«удовлетворительно»	- частично ответил на все теоретические вопросы, сформулированные в билете; - неточно/неполно проанализировал и обосновал решение практических (ситуационных) задач, указанных в билете, в их решении допущены существенные ошибки и/или присутствуют значительные затруднения в их теоретическом обосновании; - демонстрирует знания основного материала по дисциплине (в ходе ответа в основных чертах раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, использует основную научную терминологию); - дает неполный, недостаточно аргументированный ответ; - неуверенно применяет полученные знания и умения при анализе практических (ситуационных) задач. Допускаются ошибки и неточности в содержании ответа.
«отлично»	- ответил на все теоретические вопросы, сформулированные в билете; - правильно и полно проанализировал и обосновал решение практических (ситуационных) задач, указанных в билете; - демонстрирует глубокие знания по дисциплине (в ходе ответа раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, грамотно использует современную научную терминологию); - грамотно и логично излагает материал, дает последовательный и исчерпывающий ответ на поставленные вопросы; Допускаются мелкие неточности, не влияющие на сущность ответа.

6. Структура рейтинга по дисциплине

6.1. Обучающийся имеет право пройти промежуточную аттестацию по дисциплине или её части на основании рейтинга успеваемости обучающегося и результатов прохождения текущего рубежного контроля по дисциплине в соответствующем семестре.

6.2. Критерии, показатели проведения текущего контроля успеваемости с использованием балльно-рейтинговой системы (по семестрам и формам промежуточной аттестации)

Рейтинг по дисциплине рассчитывается по результатам текущей успеваемости обучающегося. Тип контроля по всем формам контроля дифференцированный, выставляются оценки по шкале: "неудовлетворительно", "удовлетворительно", "хорошо", "отлично". Исходя из соотношения и количества контролей, рассчитываются рейтинговые баллы, соответствующие системе дифференцированного контроля.

5 семестр

Виды занятий		Формы проведения текущего контроля успеваемости		Кол-во контролей	Макс. кол-во баллов	Соответствие оценок рейтинговым баллам				
						ТК	ВТК	Отл.	Хор.	Удовл.
Лабораторно-практическое занятие	ЛПЗ	Опрос устный	ОУ	2	22	В	Т	11	7	4
		Проверка лабораторной работы	ЛР	11	121	В	Т	11	7	4
Коллоквиум	К	Опрос устный	ОУ	3	351	В	Р	117	78	39
Сумма баллов по дисциплине за семестр					494					

6 семестр

Виды занятий		Формы проведения текущего контроля успеваемости		Кол-во контролей	Макс. кол-во баллов	Соответствие оценок рейтинговым баллам				
						ТК	ВТК	Отл.	Хор.	Удовл.
Лабораторно-практическое занятие	ЛПЗ	Опрос устный	ОУ	4	44	В	Т	11	7	4
		Проверка лабораторной работы	ЛР	12	132	В	Т	11	7	4
Коллоквиум	К	Опрос устный	ОУ	3	351	В	Р	117	78	39
Сумма баллов по дисциплине за семестр					527					

Критерии выставления оценок при прохождении промежуточной аттестации в форме зачета (на основании рейтинга успеваемости обучающегося и результатов прохождения текущего рубежного контроля по дисциплине (модулю) или её части в семестре)

5 семестр

Шкала оценивания	Критерии выставления оценки
«зачтено»	Рейтинговый балл — не менее 60 % (не менее 290 баллов) и Получение оценки не ниже «удовлетворительно» за прохождение каждого текущего рубежного контроля в семестре
«не зачтено»	Рейтинговый балл — менее 60 % (менее 290 баллов) и/или Получение оценки ниже «удовлетворительно» за прохождение хотя бы одного текущего рубежного контроля в семестре или не прохождение рубежного контроля

Критерии выставления оценок при прохождении промежуточной аттестации в форме экзамена (на основании рейтинга успеваемости обучающегося и результатов прохождения текущего рубежного контроля по дисциплине (модулю) или её части)

6 семестр

Шкала оценивания	Критерии выставления оценки
«отлично»	Рейтинговый балл не менее 90 % (не менее 900 баллов) и Получение оценки не ниже «удовлетворительно» за прохождение каждого текущего рубежного

Шкала оценивания	Критерии выставления оценки
	контроля в семестре
«хорошо»	Рейтинговый балл не менее 75 % (не менее 750 баллов) и Получение оценки не ниже «удовлетворительно» за прохождение каждого текущего рубежного контроля в семестре
«удовлетворительно»	Рейтинговый балл не менее 60 % (не менее 600 баллов) и Получение оценки не ниже «удовлетворительно» за прохождение каждого текущего рубежного контроля в семестре
«неудовлетворительно»	Рейтинговый балл менее 60 % (менее 600 баллов) и/или Получение оценки ниже «удовлетворительно» за прохождение хотя бы одного текущего рубежного контроля в семестре или не прохождение рубежного контроля

7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

5 семестр

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации в форме зачёта

Перечень тем и вопросов для подготовки к промежуточной аттестации в форме зачёта

1. ПОВРЕЖДЕНИЕ. НЕКРОЗ. ДИСТРОФИЯ.

1. Повреждение клеток. Стадии повреждения. Физико-химические показатели.
2. Биохимические показатели клеточного повреждения.
3. Этиологическая и клинико-морфологическая классификация некрозов. Стадии гибели клетки.
4. Виды некрозов. Причины и механизмы развития.
5. Морфологические признаки некроза.
6. Гангрена, ее виды.
7. Инфаркт. Виды. Механизм развития. Исходы.
8. Инфаркт миокарда. Патогенез. Патологическая анатомия. Исходы.
9. Исходы некроза.
10. Дистрофии. Классификация. Основные морфогенетические механизмы дистрофического процесса.
11. Зернистая дистрофия. Причины. Локализация. Исходы.
12. Белковые дистрофии, их виды. Причины развития.
13. Мукоидное и фибриноидное набухание.
14. Гиалиноз. Виды. Механизм развития.
15. Амилоидоз. Виды. Причины. Локализация. Гистохимические реакции на амилоид
16. Гемосидероз. Виды. Механизм развития. Изменение в организме.
17. Гемоглобиногенные пигментации. Ферритинемия. Этиология, Патогенез. Значение.
18. Паренхиматозные жировые дистрофии. Причины. Механизм развития. Исходы.
19. Жировая дистрофия. Инфильтрация и декомпозиция.
20. Механизмы образования и отложения амилоида в тканях.
21. Меланоз. Виды. Патогенез меланоза при болезни Аддисона.
22. Нарушение обмена хромопротеидов. Основные виды.
23. Порфирия. Виды. Этиология и патогенез. Изменения в организме. Осложнения.
24. Альбинизм. Виды, причины и механизмы развития. Изменения в организме. Последствия.
25. Протеиногенные пигментации. Фенилкетонурия. Этиология. Патогенез. Значение для организма.
26. Гемохроматоз. Патогенез. Изменения в организме.
27. Нарушение обмена кальция и фосфора. Известковые метастазы и дистрофическое обызвествление.
28. Аल्каптонурия. Причины. Механизмы развития. Исходы.
29. Остеогенная нефропатия и нефрогенная остеопатия.
30. Желчно-каменная болезнь.
31. Этиология и патогенез камнеобразования желчевыводящих путей. Виды желчных камней. Осложнения.
32. Камни мочевыводящих путей. Гидронефроз. Исходы.
33. Камни желчного пузыря. Холецистит и его осложнения.
34. Роль нарушения функции паращитовидных желез в патологии кальциевого обмена.
35. Этиология и патогенез мочекаменной болезни. Мочевые камни. Осложнения.

2. НАРУШЕНИЕ КРОВООБРАЩЕНИЯ

1. Стаз. Определение. Причины, виды, исходы
2. Механизм смерти при тромбоэмболии легочной артерии
3. Ишемия. Причины, виды, признаки. Механизм развития. Исходы
4. Воздушная и газовая эмболии. Механизм развития. Кессонная болезнь
5. Артериальная гиперемия. Причины, виды, признаки. Механизмы. Значение для организма
6. Основные причины нарушения сосудистой проницаемости
7. Инсульт. Классификация. Причины. Механизм развития. Исходы
8. Изменение микроциркуляции при местных расстройствах кровообращения
9. Эмболия. Виды эмболий
10. Тромб и посмертный сгусток крови. Их отличия
11. Тромбоз. Причины. Механизм развития. Исходы
12. Интраваскулярные нарушения микроциркуляции. Причины. Механизм развития. Исходы
13. Кровотечение. Кровоизлияние. Кровоподтек. Виды и механизм развития. Исходы
14. Венозная гиперемия. Причины. Виды. Признаки. Механизм развития. Значение для организма
15. Классификация нарушений микроциркуляции
16. Роль биологически активных веществ в нарушении микроциркуляции

3. ВОСПАЛЕНИЕ

1. Определение ферментативных свойств гноя
2. Опыт Конгейма. Цель и задачи опыта. Его значение
3. Морфологические признаки альтерации, экссудации, пролиферации
4. Продуктивное воспаление. Морфологические изменения.
5. Нарушение обмена веществ в очаге воспаления
6. Гнойное воспаление. Гной. Состав и свойства гноя
7. Механизм экссудации при воспалении
8. Сосудистая реакция при воспалении. Опыт Конгейма
9. Фибринозное воспаление. Его виды. Исходы
10. Экссудат и трансудат. Сходства и отличия
11. Серозное воспаление. Исходы
12. Экссудативное воспаление. Его виды, признаки
13. Понятие о воспалении. Причины и признаки
14. Флегмона. Абсцесс. Эмпиема. Свищ
15. Сосудистая реакция при воспалении. Фазы сосудистой реакции и механизмы их развития
16. Особенности продуктивной воспалительной реакции при туберкулезе
17. Определение амило- и липолитической активности гнойного экссудата
18. Воспаление. Определение. Защитный характер воспалительной реакции
19. Эмиграция лейкоцитов в очаге воспаления. Механизм. Причины гибели лейкоцитов в очаге воспаления

4. ИММУНОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

1. Иммунопатология. Определение понятия. Классификация.
2. Аутоиммунные процессы и заболевания. Общий патогенез развития. Модели аутоиммунных заболеваний.
3. I тип иммунологических (аллергических) механизмов повреждения тканей.
4. II тип иммунологических (аллергических) механизмов повреждения тканей.
5. III тип иммунологических (аллергических) механизмов повреждения тканей.
6. IV тип иммунологических (аллергических) механизмов повреждения тканей.
7. Иммунная стадия аллергических реакций. Роль и значение ее в патогенезе аллергических процессов.

8. Аллергия. Псевдоаллергия. Определение понятий. Стадии аллергической реакции.
9. Аллергены. Классификация. Гаптены. Иммунодефицитные состояния. Иммунопролиферативные процессы.

5. КОМПЕНСАТОРНО-ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ

1. Гипертрофии. Виды и фазы развития
2. Аплазия. Гипоплазия. Агенезия. Атрофия. Инволюция
3. Причины развития недостаточности гипертрофированного миокарда
4. Регенерация костной ткани при повреждении. Ее нарушения
5. Организация. Инкапсуляция. Облитерация
6. Грануляционная ткань. Строение и функции. Заживление ран первичным и вторичным натяжением
7. Атрофия. Определение, виды. Отличие атрофии от аплазии, агенезии, дистрофии
8. Регенерация. Виды. Регенерационная гипертрофия
9. Гипертрофия. Гиперплазия. Механизм развития

6. ГИПОКСИЯ

1. Компенсаторно-приспособительные механизмы при гипоксии
2. Гемический тип гипоксии
3. Гипоксия. Классификация гипоксий
4. Гипоксическая гипоксия. Причины. Механизмы развития. Высотная и горная болезни
5. Гипоксия. Гипоксемия. Асфиксия. Функциональные и морфологические изменения
6. Гемодинамический и дыхательный типы гипоксии

7. ЛИХОРАДКА

1. Значение лихорадочной реакции для организма
2. Экзогенные и эндогенные пирогенные вещества
3. Стадии развития лихорадки. Отношение между теплопродукцией и теплоотдачей в каждой ее стадии
4. Лихорадка. Определение. Патогенез. Отличие от перегревания

8. НАРУШЕНИЕ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

1. Гипергликемия. Механизм развития, последствия. Глюкозурия
2. Патогенез воспалительных отеков
3. Отеки. Этиологическая и патогенетическая классификация. Водянка
4. Гипогликемия. Механизм развития, последствия
5. Патогенез сердечных отеков
6. Нарушение обмена веществ при сахарном диабете
7. Этиология и патогенез сахарного диабета
8. Гипергликемическая кома. Ее виды, исходы
9. Отрицательный водный баланс. Причины, механизмы развития
10. Патогенез почечных отеков
11. Гликогенозы. Виды. Механизм развития

9. ОБЩАЯ НОЗОЛОГИЯ. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ЭТИОЛОГИИ И ПАТОГЕНЕЗА

1. Проблема качественных и количественных различий между болезнью и здоровьем, физиологическим и патологическим
2. Клиническая и биологическая смерть
3. Нозологическая форма болезни и синдром. Определение. Примеры. Значение для этиологии.
4. Понятие об основном, конкурирующем, сопутствующем и фоновом заболеваниях. Осложнения основного заболевания. Причины смерти
5. Понятие об этиологии. Причины и условия в развитии болезни. Теории этиологии
6. Роль и значение "местного" и "общего" в развитии болезней
7. Понятие об адаптационном синдроме Г.Селье. Стадии стресса. Болезни адаптации
8. Понятие о патогенезе. Основное, ведущее, общее звенья патогенеза. "Порочные круги" в развитии болезней

10. РОЛЬ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

1. Действие на организм пониженного атмосферного давления. Высотная и горная болезни
2. Патогенез острой лучевой болезни. Функциональные и морфологические изменения в организме
3. Патогенное действие на организм электрического тока
4. Патогенное действие на организм низких и высоких температур. Гипо- и гипертермии

11. ОПУХОЛИ

1. Гистогенетическая классификация опухолей. Макро- и микроскопическое строение опухоли. Тканевой и клеточный атипизм. Понятие об анаплазии
2. Доброкачественные и злокачественные опухоли. Их характеристика
3. Понятие о метастазе. Пути метастазирования опухолей
4. Влияние опухоли на организм. Раковая кахексия
5. Особенности обмена веществ опухолей
6. Опухолевая трансформация клетки. Онкоген, пути его образования. Протоонкоген. Онкобелки
7. Теории механизмов канцерогенеза
8. Причины и механизмы, способствующие и ограничивающие рост опухоли
9. Опухоли нервной системы и оболочек мозга
10. Мезенхимальные опухоли
11. Опухоли из меланинообразующей ткани
12. Опухоли из эпителиальной ткани
13. Особенности опухолевого роста. Типы роста опухолей
14. Экспериментальное воспроизведение опухолей

6 семестр

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации в форме экзамена

Перечень тем и вопросов для подготовки к промежуточной аттестации

1. ПОВРЕЖДЕНИЕ. НЕКРОЗ. ДИСТРОФИЯ.

1. Повреждение клеток. Стадии повреждения. Физико-химические показатели.

2. Биохимические показатели клеточного повреждения.
3. Этиологическая и клинико-морфологическая классификация некрозов. Стадии гибели клетки.
4. Виды некрозов. Причины и механизмы развития.
5. Морфологические признаки некроза.
6. Гангрена, ее виды.
7. Инфаркт. Виды. Механизм развития. Исходы.
8. Инфаркт миокарда. Патогенез. Патологическая анатомия. Исходы.
9. Исходы некроза.
10. Дистрофии. Классификация. Основные морфогенетические механизмы дистрофического процесса.
11. Зернистая дистрофия. Причины. Локализация. Исходы.
12. Белковые дистрофии, их виды. Причины развития.
13. Мукоидное и фибриноидное набухание.
14. Гиалиноз. Виды. Механизм развития.
15. Амилоидоз. Виды. Причины. Локализация. Гистохимические реакции на амилоид
16. Гемосидероз. Виды. Механизм развития. Изменение в организме.
17. Гемоглобиногенные пигментации. Ферритинемия. Этиология, Патогенез. Значение.
18. Паренхиматозные жировые дистрофии. Причины. Механизм развития. Исходы.
19. Жировая дистрофия. Инфильтрация и декомпозиция.
20. Механизмы образования и отложения амилоида в тканях.
21. Меланоз. Виды. Патогенез меланоза при болезни Аддисона.
22. Нарушение обмена хромопротеидов. Основные виды.
23. Порфирия. Виды. Этиология и патогенез. Изменения в организме. Осложнения.
24. Альбинизм. Виды, причины и механизмы развития. Изменения в организме. Последствия.
25. Протеиногенные пигментации. Фенилкетонурия. Этиология. Патогенез. Значение для организма.
26. Гемохроматоз. Патогенез. Изменения в организме.
27. Нарушение обмена кальция и фосфора. Известковые метастазы и дистрофическое обызвествление.
28. Алякапонурия. Причины. Механизмы развития. Исходы.
29. Остеогенная нефропатия и нефрогенная остеопатия.
30. Желчно-каменная болезнь.
31. Этиология и патогенез камнеобразования желчевыводящих путей. Виды желчных камней. Осложнения.
32. Камни мочевыводящих путей. Гидронефроз. Исходы.
33. Камни желчного пузыря. Холецистит и его осложнения.
34. Роль нарушения функции паращитовидных желез в патологии кальциевого обмена.
35. Этиология и патогенез мочекаменной болезни. Мочевые камни. Осложнения.

2. НАРУШЕНИЕ КРОВООБРАЩЕНИЯ

1. Стаз. Определение. Причины, виды, исходы
2. Механизм смерти при тромбозмболии легочной артерии
3. Ишемия. Причины, виды, признаки. Механизм развития. Исходы
4. Воздушная и газовая эмболии. Механизм развития. Кесонная болезнь
5. Артериальная гиперемия. Причины, виды, признаки. Механизмы. Значение для организма
6. Основные причины нарушения сосудистой проницаемости
7. Инсульт. Классификация. Причины. Механизм развития. Исходы
8. Изменение микроциркуляции при местных расстройствах кровообращения
9. Эмболия. Виды эмболий
10. Тромб и посмертный сгусток крови. Их отличия
11. Тромбоз. Причины. Механизм развития. Исходы

12. Интраваскулярные нарушения микроциркуляции. Причины. Механизм развития. Исходы
13. Кровотечение. Кровоизлияние. Кровоподтек. Виды и механизм развития. Исходы
14. Венозная гиперемия. Причины. Виды. Признаки. Механизм развития. Значение для организма
15. Классификация нарушений микроциркуляции
16. Роль биологически активных веществ в нарушении микроциркуляции

3. ВОСПАЛЕНИЕ

1. Определение ферментативных свойств гноя
2. Опыт Конгейма. Цель и задачи опыта. Его значение
3. Морфологические признаки альтерации, экссудации, пролиферации
4. Продуктивное воспаление. Морфологические изменения.
5. Нарушение обмена веществ в очаге воспаления
6. Гнойное воспаление. Гной. Состав и свойства гноя
7. Механизм экссудации при воспалении
8. Сосудистая реакция при воспалении. Опыт Конгейма
9. Фибринозное воспаление. Его виды. Исходы
10. Экссудат и транссудат. Сходства и отличия
11. Серозное воспаление. Исходы
12. Экссудативное воспаление. Его виды, признаки
13. Понятие о воспалении. Причины и признаки
14. Флегмона. Абсцесс. Эмпиема. Свищ
15. Сосудистая реакция при воспалении. Фазы сосудистой реакции и механизмы их развития
16. Особенности продуктивной воспалительной реакции при туберкулезе
17. Определение амила- и липолитической активности гнойного экссудата
18. Воспаление. Определение. Защитный характер воспалительной реакции
19. Эмиграция лейкоцитов в очаге воспаления. Механизм. Причины гибели лейкоцитов в очаге воспаления

4. ИММУНОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

1. Иммунопатология. Определение понятия. Классификация.
2. Аутоиммунные процессы и заболевания. Общий патогенез развития. Модели аутоиммунных заболеваний.
3. I тип иммунологических (аллергических) механизмов повреждения тканей.
4. II тип иммунологических (аллергических) механизмов повреждения тканей.
5. III тип иммунологических (аллергических) механизмов повреждения тканей.
6. IV тип иммунологических (аллергических) механизмов повреждения тканей.
7. Иммунная стадия аллергических реакций. Роль и значение ее в патогенезе аллергических процессов.
8. Аллергия. Псевдоаллергия. Определение понятий. Стадии аллергической реакции.
9. Аллергены. Классификация. Гаптены. Иммунодефицитные состояния. Иммунопролиферативные процессы.

5. КОМПЕНСАТОРНО-ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ

1. Гипертрофии. Виды и фазы развития
2. Аплазия. Гипоплазия. Агенезия. Атрофия. Инволюция
3. Причины развития недостаточности гипертрофированного миокарда
4. Регенерация костной ткани при повреждении. Ее нарушения
5. Организация. Инкапсуляция. Облитерация
6. Грануляционная ткань. Строение и функции. Заживление ран первичным и вторичным натяжением

7. Атрофия. Определение, виды. Отличие атрофии от аплазии, агенезии, дистрофии
8. Регенерация. Виды. Регенерационная гипертрофия
9. Гипертрофия. Гиперплазия. Механизм развития

6. ГИПОКСИЯ

1. Компенсаторно-приспособительные механизмы при гипоксии
2. Гемический тип гипоксии
3. Гипоксия. Классификация гипоксий
4. Гипоксическая гипоксия. Причины. Механизмы развития. Высотная и горная болезни
5. Гипоксия. Гипоксемия. Асфиксия. Функциональные и морфологические изменения
6. Гемодинамический и дыхательный типы гипоксии

7. ЛИХОРАДКА

1. Значение лихорадочной реакции для организма
2. Экзогенные и эндогенные пирогенные вещества
3. Стадии развития лихорадки. Отношение между теплопродукцией и теплоотдачей в каждой ее стадии
4. Лихорадка. Определение. Патогенез. Отличие от перегревания

8. НАРУШЕНИЕ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

1. Гипергликемия. Механизм развития, последствия. Глюкозурия
2. Патогенез воспалительных отеков
3. Отеки. Этиологическая и патогенетическая классификация. Водянка
4. Гипогликемия. Механизм развития, последствия
5. Патогенез сердечных отеков
6. Нарушение обмена веществ при сахарном диабете
7. Этиология и патогенез сахарного диабета
8. Гипергликемическая кома. Ее виды, исходы
9. Отрицательный водный баланс. Причины, механизмы развития
10. Патогенез почечных отеков
11. Гликогенозы. Виды. Механизм развития

9. ОБЩАЯ НОЗОЛОГИЯ. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ЭТИОЛОГИИ И ПАТОГЕНЕЗА

1. Проблема качественных и количественных различий между болезнью и здоровьем, физиологическим и патологическим
2. Клиническая и биологическая смерть
3. Нозологическая форма болезни и синдром. Определение. Примеры. Значение для этиологии.
4. Понятие об основном, конкурирующем, сопутствующем и фоновом заболеваниях. Осложнения основного заболевания. Причины смерти
5. Понятие об этиологии. Причины и условия в развитии болезни. Теории этиологии
6. Роль и значение "местного" и "общего" в развитии болезней
7. Понятие об адаптационном синдроме Г.Селье. Стадии стресса. Болезни адаптации
8. Понятие о патогенезе. Основное, ведущее, общее звенья патогенеза. "Порочные круги" в развитии болезней

10. РОЛЬ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

1. Действие на организм пониженного атмосферного давления. Высотная и горная болезни
2. Патогенез острой лучевой болезни. Функциональные и морфологические изменения в организме
3. Патогенное действие на организм электрического тока
4. Патогенное действие на организм низких и высоких температур. Гипо- и гипертермии

11.ОПУХОЛИ

1. Гистогенетическая классификация опухолей . Макро- и микроскопическое строение опухоли. Тканевой и клеточный атипизм. Понятие об анаплазии
2. Доброкачественные и злокачественные опухоли. Их характеристика
3. Понятие о метастазе. Пути метастазирования опухолей
4. Влияние опухоли на организм. Раковая кахексия
5. Особенности обмена веществ опухолей
6. Опухолевая трансформация клетки. Онкоген, пути его образования. Протоонкоген. Онкобелки
7. Теории механизмов канцерогенеза
8. Причины и механизмы, способствующие и ограничивающие рост опухоли
9. Опухоли нервной системы и оболочек мозга
10. Мезенхимальные опухоли
11. Опухоли из меланинообразующей ткани
12. Опухоли из эпителиальной ткани
13. Особенности опухолевого роста. Типы роста опухолей
14. Экспериментальное воспроизведение опухолей

12.ПАТОЛОГИЯ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ

1. Расстройства секреторной и двигательной функции желудка. Типы патологической секреции желудочного сока
2. Патогенетические механизмы пищевой непереносимости
3. Нарушение пищеварения при недостаточности поступления в кишечник желчи и панкреатического сока
4. Острый аппендицит. Этиология и патогенез. Морфологические изменения. Осложнения
5. Хронический гастрит. Классификация. Причины и механизм развития
6. Симптоматические язвы желудка и двенадцатиперстной кишки. Причины и механизм развития
7. Язвенная болезнь. Виды. Морфофункциональные изменения. Осложнения

13.ПАТОЛОГИЯ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ

1. Понятие о желтухах. Патогенное действие желчи на организм
2. Гепатиты. Классификация. Этиология и патогенез
3. Кругооборот билирубина при механической и паренхиматозной желтухе
4. Гемолитическая желтуха. Причины. Нарушение обмена желчных пигментов
5. Цирроз печени. Определение понятия. Классификация
6. Токсическая дистрофия печени. Причины. Исходы
7. Желчно-каменная болезнь

8. Патогенез асцита при циррозах печени
9. Холецистит. Морфологические изменения. Осложнения
10. Внепеченочные осложнения цирроза печени
11. Понятие о печеночной недостаточности. Причины и механизм развития. Роль нарушений функции печени в повреждении центральной нервной системы
12. Эпидемический вирусный гепатит. Этиология и патогенез. Патологическая анатомия

14. ПАТОЛОГИЯ СИСТЕМЫ КРОВИ

1. В₁₂- (фолиевая) - дефицитная анемия. Этиология. Патогенез. Картина крови
2. Острая и хроническая постгеморрагическая анемия. Причины и механизм развития. Картина крови. Значение для организма
3. Нарушение свертываемости крови. Причины. Патогенез. Роль внешней и внутренней систем свертывания крови в патогенезе геморрагических диатезов
4. Лейкозы. Классификация. Теории возникновения лейкозов
5. Гемофилия. Этиология и патогенез
6. Анемия. Патогенетическая классификация анемий
7. Лимфогранулематоз. Стадии развития. Морфологические изменения. Осложнения
8. Противосвертывающие системы и их значение в патогенезе геморрагических диатезов
9. Хронические лейкозы. Классификация. Патологическая анатомия
10. Миеломная болезнь. Патогенез. Морфофункциональные изменения. Осложнения
11. Острые лейкозы. Классификация. Морфофункциональные изменения. Причины смерти больных с острыми лейкозами
12. Тромбоцитопения. Этиология и патогенез
13. Гемолитическая анемия. Классификация. Этиология и патогенез
14. Картина крови при развитии воспалительной реакции
15. Гипер- и гиповолемия. Виды. Причины и механизм развития. Исходы и значение
16. Лейкоцитоз и лейкопения. Виды. Причины и механизмы развития
17. Роль изменений системы крови при нарушении периферического кровообращения

15. ПАТОЛОГИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

1. Изменение электрокардиограмм при развитии внутрисердечных блокад
2. Понятие о недостаточности кровообращения. Общая характеристика гемодинамики при развитии сердечной недостаточности
3. Причины и последствия нарушения коронарного кровотока
4. Инфаркт миокарда. Причины, механизм развития, морфологическая характеристика. Осложнения
5. Гипертензия. Патогенетическая классификация гипертензий и механизмы их развития
6. Миокардиты. Этиология, патогенез, исходы
7. Общие вопросы этиологии и патогенеза болезней соединительной ткани
8. Компенсированный и декомпенсированный пороки сердца
9. Атеросклероз. Патогенез. Морфологическая характеристика. Осложнения
10. Эндокардиты. Виды, этиология и патогенез
11. Ревматизм. Морфология ревматического процесса
12. Врожденные и приобретенные пороки сердца. Виды и динамика их развития
13. Морфология ревматического процесса. Особенности и фазы развития
14. Гипертоническая болезнь. Этиология и патогенез. Морфологическая характеристика стадий ее развития
15. Ишемическая болезнь сердца. Виды. Причины и механизм развития. Исходы
16. Гиперкинетический, эукинетический, гипокинетический типы кровообращения при гипертонической болезни
17. Компенсаторно-приспособительные механизмы при сердечной недостаточности
18. Нарушение периферического кровообращения при развитии сердечной недостаточности

19. Инсульт. Классификация. Причины и механизм развития. Исходы
20. Сократительные свойства миокарда и внутрисердечная гемодинамика при недостаточности сердца
21. Нарушение сердечного ритма
22. Коллапс. Виды. Нарушение кровообращения при коллапсе
23. Перикардиты. Тампонада сердца. Нарушение общего кровообращения при них
24. Механизмы развития сердечной недостаточности
25. Морфологические изменения в миокарде при его гиперфункции и при декомпенсации
26. Причины развития недостаточности гипертрофированного сердца
27. Механизм развития сердечных отеков
28. Нарушение кровообращения при шоке

16.ПАТОЛОГИЯ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

1. Типы вентиляционных расстройств (обструктивный и рестриктивный) синдромы
2. Легочная недостаточность. Механизмы ее развития
3. Асфиксия. Причины развития
4. Понятие о профессиональных заболеваниях органов дыхания. Силикоз. Антракоз
5. Пневмосклероз. Причины и механизмы развития. Морфологическая характеристика
6. Хронический диффузный бронхит. Роль нарушений мукоциллиарной транспортной системы в механизме развития
7. Механизмы развития обструктивного синдрома и нарушения гемодинамики при хроническом диффузном бронхите
8. Легочная гипертензия. Классификация. Причины и механизмы развития. Исходы и значение
9. Бронхопневмония. Этиология и патогенез
10. Крупозная пневмония. Этиология и патогенез. Фазы развития. Осложнения. Причины смерти
11. Хронические неспецифические заболевания легких. Определение понятия. Морфофункциональные изменения
12. Нарушение вентиляции как причина легочной недостаточности
13. Эмфизема легких. Виды. Механизм развития
14. Бронхоэктазы. Классификация. Механизм развития
15. Ателектаз и коллапс легкого. Причины и механизм развития
16. Бронхиальная астма. Классификация. Этиология и патогенез
17. Повреждение плевры как причина развития легочной недостаточности
18. Периодическое дыхание. Виды. Механизм развития
19. Одышка. Определение понятия. Виды одышки

17.ПАТОЛОГИЯ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

1. Патологическая анатомия диффузного гломерулонефрита
2. Мочекаменная болезнь
3. Нефрозы. Виды, Исходы.
4. Амилоидоз почек
5. Некротический нефроз. Причины и механизм развития. Морфологические изменения
6. Нефросклероз. Виды. Механизм развития. Значение для организма
7. Нефротические и нефритические отеки
8. Пиелонефрит. Классификация. Этиология. Морфологические изменения. Осложнения
9. Определение почечного очищения по гипосульфиту и изменения его при заболеваниях почек
10. Почечная гипертензия. Причины и механизмы развития
11. Почечная недостаточность. Причины и механизмы развития. Показатели недостаточности почек
12. Уремия. Патологическая анатомия и патогенез

13. Нарушение концентрационной функции почек
14. Диффузный гломерулонефрит. Этиология и патогенез

18. ПАТОЛОГИЯ ЭНДОКРИННОЙ И НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

1. Патологические процессы в железах внутренней секреции как непосредственная причина нарушения их функции
2. Аутоиммунные механизмы нарушения функции эндокринной системы
3. Сахарный диабет. Классификация. Изменение обмена веществ
4. Нарушение функций задней доли гипофиза
5. Гипо- и гиперфункция щитовидной железы
6. Диффузный токсический зоб. Этиология и патогенез
7. Недостаточность коры надпочечников
8. Гиперфункция коры надпочечников
9. Нарушение функций передней доли гипофиза
10. Нарушение функций паращитовидных желез
11. Общее ожирение. Значение нервных и гормональных изменений
12. Внежелезистые механизмы нарушения функционирования эндокринной системы
13. Нарушение синаптической передачи

19. ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

1. Дизентерия. Этиология и патогенез. Патологическая анатомия. Отличия бациллярной дизентерии от амебной
2. Грипп. Этиология и патогенез. Патологическая анатомия
3. Дифтерия. Этиология и патогенез. Патологическая анатомия
4. Первичный туберкулез. Исходы
5. Менингококковая инфекция
6. Полиомиелит. Этиология и патогенез. Патологическая анатомия
7. Вторичный туберкулез. Осложнения
8. Брюшной тиф. Этиология и патогенез. Морфологические изменения. Осложнения
9. Скарлатина. Этиология и патогенез. Периоды развития. Патологическая анатомия
10. Гематогенный туберкулез и его виды
11. Милиарный туберкулез. Механизм развития
12. Корь. Этиология и патогенез. Патологическая анатомия
13. Эпидемический вирусный гепатит. Этиология и патогенез. Патологическая анатомия
14. Сифилис. Этиология и патогенез. Периоды развития. Висцеральный сифилис
15. Сепсис как общее звено патогенеза в развитии инфекционных заболеваний. Классификация
16. СПИД. Этиология и патогенез. Морфологические изменения
17. Инфекционный процесс и инфекционная болезнь. Стадии развития инфекционной болезни. Особенности развития инфекционных болезней
18. Роль микроорганизма в развитии инфекционного процесса
19. Роль макроорганизма в развитии инфекционного процесса

20. ОБЩИЕ РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМА НА ПОВРЕЖДЕНИЕ

1. Кома. Определение. Виды ком. Механизм развития
2. Шок. Определение. Виды шока. Общий патогенез
3. Реакция острой фазы. Ведущее звено патогенеза. Изменения в организме

4. Боль. Определение. Биологическое значение. Механизм развития
Примеры гистологических препаратов для подготовки к промежуточной аттестации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ МИКРОПРЕПАРАТЫ

1. Диапедезное кровоизлияние в мозг - №16
2. Геморрагическая инфильтрация головного мозга - №145
3. Воспалительная гиперемия при трахеите - №6
4. Мускатная печень - №8
5. Силикоз легкого –№ 61
6. Цианотическая индурация селезенки - №10
7. Ишемический инфаркт селезенки - №112
8. Ишемический инфаркт мозга - № 172
9. Ишемический инфаркт почки - №7
10. Фибринозно-гнойный плеврит - №133
11. Организация красного тромба - №11
12. Организованный тромб с васкуляризацией - №23
13. Эмболический абсцесс почки - №91
14. Многокамерный эхинококк легкого - №98
15. Инфаркт миокарда с явлениями организации - №162
16. Бурая атрофия печени -№17
17. Старческая атрофия кожи - №56
18. Зернистая дистрофия почки - №34
19. Гиалиноз сосудов селезенки - №38
20. Гиалиноз капсулы селезенки - №54
21. Ожирение сердца - №153
22. Жировая дистрофия печени - №46
23. Гиперплазия селезенки - №218
24. Формирующийся мускатный цирроз печени - №198
25. Организующийся смешанный тромб - №26

26. Некротический нефроз - №4
27. Рак предстательной железы - №99
28. Гипертрофия предстательной железы - №77
29. Очаговый кардиосклероз - №163
30. Метастаз рака в лимфоузел - №31
31. Гангренозный цистит - №176
32. Геморрагическая пневмония - №188
33. Дифтеритический цистит - №101
34. Гнойный менингит - №90
35. Инфаркт легкого - №33
36. Экстракапиллярный гломерулонефрит - №196
37. Плотная фиброма яичка - №124
38. Полиморфноклеточная саркома - №117
39. Нейролеммома - №205
40. Метастаз рака в сердце - №285
41. Плоскоклеточный ороговевающий рак кожи - №125
42. Кавернозная гемангиома печени - №151
43. Меланобластома кожи - №144
44. Капиллярная гемангиома кожи - №150
45. Веретенноклеточная саркома - №120
46. Аденокарцинома желудка - №137
47. Лейомиома матки - №108
48. Расслаивающаяся аневризма аорты - №289
49. Очаг Гона - №240
50. Карциноматоз лимфатических сосудов легкого - №32
51. Фиброаденома молочной железы - №129
52. Хронический абсцесс печени - №227
53. Ревматический склероз клапана - №178

- 54. Вторичный туберкулез – очаг Ашофф-Пуля - №113
- 55. Цианотическая индурация почки - №18
- 56. Фибринозный перикардит с явлениями организации - №109
- 57. Ревматический склероз клапана - №178а
- 58. Очаговый кардиосклероз - №236
- 59. Амилоидный нефроз - №20
- 60. Гидропическая дистрофия - №55
- 61. Казеозная пневмония - №131
- 62. Лимфатический узел при лимфогранулематозе - №259
- 63. Милиарный туберкулез легкого - №15
- 67. Карнифицирующая пневмония - №212
- 68. Гиперплазия лимфоузла - №168
- 69. Болезнь Боткина. Перихолангиолитическая форма - №62
- 70. Хронический бронхит с сетчатым пневмосклерозом - №103
- 71. Красный тромб - №24
- 72. Постнекротический цирроз печени - №232
- 74. Портальный цирроз печени с выраженным ожирением гепатоцитов - №207
- 75. Билиарный цирроз печени - №203
- 76. Портальный цирроз печени - №80
- 78. Атеросклеротическая бляшка бедренной артерии - №160
- 79. Свежий инфаркт миокарда - №94
- 80. Коллоидная струма - №94
- 81. Продуктивный туберкулез легкого - №244
- 82. Невринома - № 13
- 83. Абсцедирующая пневмония при гриппе - №65
- 84. Флегманоно-язвенный холецистит - №76
- 85. Бронхопневмония - №67
- 86. Аденома надпочечника - №280

87. Атероматозная бляшка аорты с пристеночным тромбозом - №127

88. Гнойный менингоэнцефалит - №173

89. Известковые метастазы в почке - №58

90. Инфаркт миокарда с пристеночным тромбозом - №92

91. Очаговая пневмония - №220

92. Организованный инфаркт почки - №179

93. Пигментный невус - №106

94. Пиелонефрит - №181

95. Массивный некроз печени - №185

96. Хронический бронхит с бронхоэктазами - №84

97. Рак легкого - №197

98. Хронический гломерулонефрит со сморщиванием - №83

99. Флегмона - №102

Образец билета для проведения экзамена

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

Кафедра общей патологии МБФ

Билет №_____

для проведения экзамена по дисциплине «Общая патология» по программе специалитета
по специальности 06.05.02 Фундаментальная и прикладная биология
направленность (профиль) Биомедицина

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет
имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)

Кафедра общей патологии МБФ

Экзаменационный билет № 1

для проведения экзамена по дисциплине

«Общая патология»

по специальности «Фундаментальная и прикладная биология»

направление (профиль): Биомедицина

1. Иходы некроза.
2. Артериальная гиперемия. Причины, виды, признаки. Механизмы развития. Значение для организма.
3. Нарушение обмена веществ в очаге воспаления.
4. Язвенная болезнь. Этиология, патогенез. Симптоматические язвы.
5. Решение ситуационной задачи (определение и описание микропрепарата).

Заведующий кафедрой

_____ Чаусова С.В.

Кафедра общей патологии МБФ

Заведующий кафедрой
Чаусова Светлана Витальевна
Доктор медицинских наук,
Доцент

8. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины

Методические указания для подготовки к занятиям лекционного типа

1. внимательно прочитать материал предыдущей лекции;
2. ознакомиться с учебным материалом по учебнику, учебным пособиям, а также электронным образовательным ресурсам с темой прочитанной лекции;
3. внести дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
4. записать возможные вопросы, которые следует задать преподавателю по материалу изученной лекции.

Методические указания для подготовки к занятиям лабораторно-практического типа

1. внимательно изучить теоретический материал по конспекту лекций, учебникам, учебным пособиям, а также электронным образовательным ресурсам;
2. проработать тестовые задания и ситуационные задачи, которые были рекомендованы для самостоятельного решения.

Методические указания для подготовки к коллоквиуму (текущий рубежный контроль)

изучить учебный материал по наиболее значимым темам и (или) разделам дисциплины, освоить практические навыки идентификации с помощью светового микроскопа гистологических препаратов и структур, представленных на них, а также проработать ситуационные задачи, которые разбирались на занятиях или были рекомендованы для самостоятельного решения.

Методические указания для подготовки к зачету

изучить учебный материал по наиболее значимым темам и (или) разделам дисциплины, освоить практические навыки идентификации с помощью светового микроскопа гистологических препаратов и структур, представленных на них, а также проработать ситуационные задачи, которые разбирались на занятиях или были рекомендованы для самостоятельного решения.

Методические указания для подготовки к экзамену

1. ознакомиться со списком вопросов и практических заданий, выносимых на промежуточную аттестацию в форме экзамена;
2. проанализировать материал и наметить последовательность его повторения;
3. определить наиболее простые и сложные темы и (или) разделы дисциплины;
4. повторить материал по наиболее значимым/сложным темам и (или) разделам дисциплины по конспектам лекций и учебной литературе, а также электронным образовательным ресурсам;
5. повторить схемы, таблицы, изученные в процессе освоения дисциплины;
6. проработать ситуационные задачи;
7. закрепить практические навыки идентификации с помощью светового микроскопа гистологических препаратов и структур, представленных на них.

Методические указания для самостоятельной работы студентов (СРС)

1. работу с учебной, учебно-методической литературой по теме (рекомендованные учебники, методические пособия, ознакомление с материалами, опубликованными на рекомендованных медицинских сайтах), с электронными образовательными ресурсами (дополнительные иллюстративно-информационные материалы, представленные на сайте кафедры), с конспектами обучающегося: чтение, изучение, анализ, сбор и обобщение информации;
2. решение ситуационных задач;
3. решение тестовых заданий.

9. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень литературы по дисциплине:

№ п/п	Наименование, автор, год и место издания	Рекомендуется при изучении разделов дисциплины	Количество экземпляров в библиотеке	Электронный адрес ресурса
1	2	3	4	5
1	Патологическая анатомия по Роббинсу: учебник, Кумар В., Аббас А. К., Астер Д. С., 2024 - 2025	Типовые патологические процессы Общая патология органов и систем Общая нозология. Общая этиология. Общий патогенез.	1	
2	Патологическая анатомия: [учебник для высшего профессионального образования], Струков А. И., Серов В. В., 2024 - 2025	Типовые патологические процессы Общая патология органов и систем Общая нозология. Общая этиология. Общий патогенез.	2	
3	Патофизиология: [учебник для высшего профессионального образования], Адо А. Д., 2024 - 2025	Типовые патологические процессы Общая патология органов и систем Общая нозология. Общая этиология. Общий патогенез.	87	
4	Патофизиология: учебное пособие, Порядин Г. В., 2024 - 2025	Типовые патологические процессы Общая патология органов и систем Общая нозология. Общая этиология. Общий патогенез.	0	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429037.html
5	Патофизиология: курс лекций, Порядин Г. В., 2024 - 2025	Типовые патологические процессы Общая патология органов и систем Общая нозология. Общая этиология. Общий патогенез.	1	
6	Патофизиология: [учебник для высшего профессионального образования], Новицкий В. В., 2024 - 2025	Типовые патологические процессы Общая патология органов и систем Общая нозология. Общая этиология. Общий патогенез.	30	
7	Атлас патологии Роббинса и Котрана: пер. с англ., Клатт Эдвард К., 2024 - 2025	Типовые патологические процессы Общая патология органов и систем Общая нозология. Общая этиология. Общий патогенез.	25	
8	Основы патологии заболеваний по Роббинсу и Котрану: в 3 т., Кумар В., 2024 - 2025	Типовые патологические процессы Общая патология органов и систем Общая нозология. Общая этиология. Общий патогенез.	0	https://www.books-up.ru/ru/read/osnovy-patologii-zabolevanij-po-robbinsu-i-kotranu-v-3-t-t-2-gl-11-20-73579/
9	Основы патологии заболеваний по Роббинсу и Котрану: в 3 т., Кумар В., 2024 - 2025	Типовые патологические процессы Общая патология органов и систем Общая нозология. Общая этиология. Общий патогенез.	0	https://www.books-up.ru/ru/read/osnovy-patologii-zabolevanij-po-robbinsu-i-kotranu-v-3-t-t-1-glavy-1-10-73675/
10	Патофизиология: (общая и клиническая патофизиология), Порядин Г. В., 2024 - 2025	Типовые патологические процессы Общая патология органов и систем Общая нозология. Общая этиология. Общий патогенез.	982	
11	Ионные каналы и токи кардиомиоцитов и их роль в норме и патологии: учебное пособие, Абрамочкин Д. В., Кузьмин В. С., Камкина О. В., 2024 - 2025	Типовые патологические процессы Общая патология органов и систем	60	
12	История общей патологии: люди и факты, Порядин Г. В., Балякин Ю. В., Салмаси Ж. М., 2024 - 2025	Типовые патологические процессы Общая патология органов и систем Общая нозология. Общая этиология. Общий патогенез.	250	

9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в том числе профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины

1. Российская национальная библиотека <https://nlr.ru/>
2. Российская государственная библиотека <https://www.rsl.ru/>
3. ЭБС «IPR BOOKS» <https://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС «Айбукс» <https://ibooks.ru/>
5. ЭБС «Консультант студента» www.studmedlib.ru

6. ЭБС «Букап» <https://www.books-up.ru/>
7. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>
8. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
9. Аналитическая и цитатная база данных журнальных статей компании Thomson Reuters «Web of Science» <https://clarivate.com/>
10. Wiley Online Library <https://onlinelibrary.wiley.com/>
11. Электронная библиотечная система РНИМУ <https://library.rsmu.ru/resources/e-lib/els>
12. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>
13. Полнотекстовая коллекция ведущих журналов по биомедицинским исследованиям «Pub Med» <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
14. «Scopus» <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic&zone=header&origin=#basic>

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при наличии)

1. MS Windows в редакциях: 7 Pro, 10 Pro, 11 Pro (x86, x64) – лицензия бессрочно
2. MS Office в редакциях: «Standard», «Professional Plus» (2013, 2016, 2019, 2021(x86, x64)) – лицензия бессрочно
3. MS Visio в редакциях: «Professional» (2013, 2016, 2019, 2021(x86, x64)) – лицензия бессрочно
4. Astra Linux Special Edition, вариант лицензирования «Орел», РУСБ.10015-10 – лицензия бессрочно
5. Adobe Acrobat Reader – свободно распространяемое ПО
6. Гарант (справочная правовая система) – лицензия до 31.07.2027
7. FastStone Image Viewer – свободно распространяемое ПО
8. Яндекс Браузер для организаций – свободно распространяемое ПО
9. Платформа «1С:Предприятие 8», конфигурации «1С:Документооборот государственного учреждения», «1С:Университет ПРОФ», «1С:Медицина» – лицензия бессрочно
10. Единая цифровая образовательная среда РНИМУ им. Н.И. Пирогова – собственная разработка РНИМУ
11. МТС Линк платформа для проведения вебинаров – лицензия до 04.07.2027 г.
12. Антивирус Kaspersky endpoint Security – лицензия до 19.09.2027 г.
13. Архиватор 7-Zip – свободно распространяемое ПО
14. Платформа «Kinescore» - лицензия до 11.03.2027 г.
15. Система управления обучением (LMS) – лицензия бессрочная
16. Ubuntu – свободно распространяемое ПО (ОС с открытым исходным кодом)
17. Debian – свободно распространяемое ПО (ОС с открытым исходным кодом)
18. Балльно-рейтинговая система контроля качества освоения образовательной программы в автоматизированной образовательной системе университета.
19. Автоматизированная образовательная среда университета
20. MS Office (Power Point)
21. MS Office (Excel)
22. MS Office в редакциях: «Standard», «Professional Plus» (2013, 2016, 2019, 2021(x86, x64)) – лицензия бессрочно

9.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплины, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Университет располагает следующими видами помещений и оборудования для материально-технического обеспечения образовательной деятельности для реализации образовательной программы дисциплины:

№ п /п	Наименование оборудованных учебных аудиторий	Перечень специализированной мебели, технических средств обучения
1	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети “Интернет”, Проектор мультимедийный, Экран для проектора, Наборы микроскопических гистологических препаратов, Наборы микроскопических гистологических препаратов тканей человека, Наборы макроскопических препаратов органов человека, Микроскопы
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации	Учебная мебель (столы, стулья), компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
3	Учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации	Учебная мебель (столы и стулья для обучающихся), стол, стул преподавателя, персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран, колонки)

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (состав определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению при необходимости). Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочей программе дисциплины, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.