

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 28.06.2024 11:23:55  
Уникальный программный ключ:  
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт Химических технологий и промышленной экологии  
Кафедра Неорганической и аналитической химии

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Общая патология**

Уровень образования	специалитет
Направление подготовки	33.05.01 Фармация
Направленность (профиль)	Фармацевтическая биотехнология
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	5 лет
Форма обучения	очная

Оценочные материалы учебной дисциплины «Биоэтика» профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № 8 от 16.05.2024 г.

Составитель оценочных материалов учебной дисциплины:

Профессор И.А. Василенко

Заведующий кафедрой: О.В. Ковальчукова

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Учебная дисциплина «Общая патология» изучается в четвертом и пятом семестрах.  
Курсовая работа/Курсовой проект не предусмотрен.

### **1.1. Форма промежуточной аттестации:**

четвертый семестр – зачет  
пятый семестр – экзамен

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Учебная дисциплина «Общая патология» относится к обязательной части.

Изучение дисциплины опирается на результаты освоения образовательной программы предыдущего уровня:

- Физика;
- Биология;
- История фармации;
- Общая и неорганическая химия;
- Физиология с основами анатомии

Результаты обучения по учебной дисциплине используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Первая помощь и медицина катастроф
- Клиническая фармакология

Результаты освоения «Общая патология» в дальнейшем будут использованы при прохождении учебной практики «Практика по оказанию первой помощи»

## **2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Целью освоения дисциплины «Общая патология» является формирование у студентов представлений о закономерностях нарушений функций органов и систем организма человека, основных механизмах развития и исходов типовых патологических процессов, принципов терапии и профилактики заболеваний.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-ОПК-2.1 Анализ фармакокинетики и фармакодинамики лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека	– Анализирует и интерпретирует основные закономерности развития патоморфоза заболеваний человека; сопутствующие им морфологические изменения органов и тканей; причины, механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, принципы их лекарственной профилактики, диагностики и лечения
	ИД-ОПК-2.2 Объяснение основных и побочных действий лекарственных препаратов, эффектов от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека	– Учитывает и объясняет особенности течения типовых патологических процессов, их причины и механизмы формирования, роль реактивности организма в развитии ведущих проявлений в форме симптомов и синдромов, принципы их лекарственной коррекции
	ИД-ОПК-2.3 Учет особенностей строения и свойств биологически активных молекул неорганических и органических лекарственных средств, их биотрансформации и эффектов на основе теоретических предпосылок и современных возможностей физических, физико-химических, химических и математических методов качественного и количественного анализа	– Оценивает количественно и качественно молекулярно-клеточные показатели деятельности различных органов и систем в норме и патологии, обосновывает с позиций патогенеза заболевания выбор эффективных лекарственных препаратов с учетом их состава, механизма действия и особенностей биотрансформации

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины/модуля по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	6	з.е.	192	час.
---------------------------	---	------	-----	------

3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся очной формы обучения

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	<i>курсовая работа/ курсовой проект</i>	самостоятельная работа обучающегося,	промежуточная аттестация, час
4 семестр	зачет	64	16	16	16			16	
5 семестр	экзамен	128	16	16	16			48	32
Всего:		192	32	32	32			64	32

3.2. Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой (ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка, час		
<b>Четвертый семестр</b>							
ОПК-2 ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3	<b>Тема 1 Введение в предмет. Задачи и основные этапы развития общей патологии</b> <b>Лабораторное занятие:</b> Методы исследования общей патологии. Значение эксперимента в развитии общей патологии и клинической медицины <b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашнего задания.	2	2	2		4	Формы текущего контроля: - устный опрос, - работа с терминами - домашнее задание
	<b>Тема 2 Повреждение клеток. Некроз. Апоптоз</b> <b>Лабораторное занятие:</b> Физико-химические и биохимические изменения в клетках при повреждении. Биоэлектрические выражения повреждения. Электропроводность. <b>Самостоятельная работа</b> выполнение домашнего задания	2	2	2		4	Формы текущего контроля: - устный опрос, - тестирование, - домашнее задание
	<b>Тема 3. Повреждение клеток. Атрофии. Дистрофии</b> <b>Лабораторное занятие:</b> Патогенное действие факторов окружающей среды. <b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашнего задания.	2	2	2		4	Формы текущего контроля: - устный опрос, - тестирование, - домашнее задание
	<b>Тема 4. Гипертрофия. Гиперплазия. Регенерация.</b> <b>Лабораторное занятие:</b> Виды регенерации: физиологическая, репаративная, патологическая. Их морфологическая характеристика	2	2	2		4	Формы текущего контроля: - устный опрос, - тестирование - домашнее задание

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка, час		
	Самостоятельная работа: подготовка к лабораторным занятиям, выполнение домашнего задания.						
	<b>Тема 5 Нарушение периферического (органного) кровообращения и микроциркуляции</b> Лабораторное занятие: Методика оценки микроциркуляции Самостоятельная работа: выполнение домашнего задания.	2	2	2		4	Формы текущего контроля: - устный опрос, - тестирование, - домашнее задание
	<b>Тема 6 Гипоксия как общее патогенетическое звено разнообразных процессов и заболеваний</b> Лабораторное занятие: Методы оценки и коррекции степени гипоксии Самостоятельная работа: подготовка к лабораторным занятиям, выполнение домашнего задания.	2	2	2		4	Формы текущего контроля: - устный опрос, - тестирование - домашнее задание
	<b>Тема 7 Основные компоненты воспалительного процесса</b> Лабораторное занятие: Методы оценки и критерии воспаления Самостоятельная работа: подготовка к лабораторным занятиям, выполнение домашнего задания.	2	2	2		4	Формы текущего контроля: - устный опрос, - тестирование - домашнее задание
	<b>Тема 8 Экстремальные состояния: боль, стресс, шок, кома</b> Лабораторное занятие: Нарушение функций организма при критических состояниях Самостоятельная работа: выполнение домашнего задания.	2	2	2		4	Формы текущего контроля: - устный опрос, - тестирование, - домашнее задание
Всего:		16	16	16		32	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка, час		
<b>Пятый семестр</b>							
	<b>Тема 9 Патология терморегуляции. Лихорадка</b> <b>Практическое занятие:</b> Характеристика, схема образования и механизмы действия пирогенов на терморегуляцию <b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашнего задания	2	2	2		7	
	<b>Тема 10 Иммунопатология. Аллергия. Аутоиммунные реакции.</b> <b>Практическое занятие:</b> Аллергические реакции немедленного и замедленного типов. <b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашнего задания	4	4	4		7	Формы текущего контроля: - устный опрос, - домашнее задание
	<b>Тема 11 Типовые нарушения обмена веществ</b> <b>Практическое занятие:</b> Виды нарушений кислотно-щелочного баланса. Нарушения углеводного обмена и углеводные дистрофии, нарушение липидного и белкового обмена. <b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашнего задания	4	4	4		7	Формы текущего контроля: - устный опрос, - работа с терминами - домашнее задание
	<b>Тема 12 Опухолевый рост</b> <b>Практическое занятие:</b> Метаболические, антигенные, функциональные свойства малигнизированных клеток. Опухолевая прогрессия. <b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашнего задания.	2	2	2		7	Формы текущего контроля: - устный опрос, - работа с терминами - домашнее задание
	<b>Тема 13 Общая нозология. Общая этиология. Общий Патогенез</b> <b>Практическое занятие:</b> Стадии болезни, ее исходы. Выздоровление полное и неполное. Ремиссии, рецидивы,	4	4	4		7	Формы текущего контроля: - устный опрос, - работа с терминами - домашнее задание

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка, час		
	осложнения. Патологическая реакция, патологический процесс, патологическое состояние. <b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашнего задания.						
	<b>Тема 14. Патология системы крови. Патология сердечно-сосудистой системы</b> <b>Практическое занятие:</b> Методы диагностики патологии системы крови. Методы диагностики патологии сердечно-сосудистой системы <b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашнего задания.	4	4	4		7	Формы текущего контроля: - устный опрос,
	<b>Тема 15 Патология органов дыхания</b> <b>Практическое занятие:</b> Недостаточность внешнего дыхания, определение понятия, стадии, показатели. <b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашнего задания	4	4	4		7	Формы текущего контроля: - устный опрос, - домашнее задание
	<b>Тема 16 Патология мочеобразования и мочевыделения. Патология желудочно-кишечного тракта</b> <b>Практическое занятие:</b> Методы диагностики патологии моче-половой системы. Методы диагностики патологии желудочно-кишечного тракта <b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашнего задания	4	4	4		7	Формы текущего контроля: - устный опрос, - - домашнее задание
	<b>Тема 17 Патофизиология нервной системы Патология эндокринной системы</b> <b>Практическое занятие:</b> Системные патологические феномены. Диагностика. Общая этиология и общий патогенез нарушнй функции эндокринных желез	4	4	4		8	Формы текущего контроля: - устный опрос, - работа с терминами - домашнее задание



Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой (ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка, час		
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашнего задания.						
Итого		32	32	32		64	

### 3.3. Краткое содержание учебной дисциплины (3семестр)

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Тема 1.	Введение в предмет. Задачи и основные этапы развития общей патологии	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Краткий исторический очерк развития общей патологии.</p> <p>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</p>

		<p>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</p>
Тема 2	<p>Повреждение клеток. Некроз. Апоптоз</p>	<p>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. 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</p>

		<p>инактивации. Активация фосфолипаз как механизм повреждения мембран.</p> <p>Некроз и апоптоз</p> <p>Определение и сущность некроза. Некроз как проявление "местной смерти". Аутолиз.</p> <p>Причины, патогенез и морфо-функциональная характеристика некроза. Апоптоз, определение понятия, отличия от некроза. Его физиологическое значение и роль в патологии.</p> <p>Классификация некроза в зависимости от причины, вызвавшей некроз (травматический, токсический, трофонейротический, сосудистый, аллергический) и механизма действия патогенного фактора (прямой и непрямо́й некроз). Клинико-морфологические формы некроза: коагуляционный (сухой), колликвационный (влажный) некрозы. Инфаркт.</p> <p>Морфологическая характеристика. Гангрена, виды гангрены, особенности механизма развития. Исходы некрозов и их значение для организма.</p> <p>Участие лизосомальных ферментов в процессах аутолиза некротизированных тканей. Некротический процесс и трансаминазы. Роль щелочной фосфатазы в процессах петрификации.</p>
Тема 3	Повреждение клеток. Атрофии. Дистрофии	<p>Атрофии. Причины и механизмы развития. Классификация атрофий, морфологическая характеристика. Истощение, кахексия. Понятие о гипоплазии, аплазии, агенезии. Значение атрофического процесса для организма.</p> <p>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.</p> <p>Морфогенез дистрофического процесса -инфильтрация, извращенный синтез, трансформация, декомпозиция. Причины дистрофий.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>Понятие о смешанных дистрофиях. Смешанные дистрофии, возникающие при нарушении обмена</p>

		<p>хромопротеидов, нуклеопротеидов, липопротеидов, минералов.</p> <p>Патогенное действие факторов внешней Среды. Повреждающее действие механической энергии. Травма, синдром "длительного раздавливания". Кинетозы, причины, механизм развития.</p> <p>Перегрузка, виды перегрузок. Нарушения сердечно-сосудистой и дыхательной систем.</p> <p>Невесомость. Повреждающее действие звука и шума. Действие ультразвука на организм. Ультразвуковая терапия. Гипертермия.</p> <p>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.</p> <p>Использование гипотермии в медицине.</p> <p>Ионизирующее излучение. Патогенное действие факторов ионизирующего излучения. Лучевая болезнь. Формы лучевой болезни. Изменения в органах и тканях. Патогенное действие ультрафиолетового облучения. Повреждающее действие электрической энергии. Электротравма.</p> <p>Патогенное действие пониженного барометрического давления. Высотная и горная болезнь. Патогенное действие повышенного барометрического давления. Кесонная болезнь.</p> <p>Гипербарическая оксигенация. Гипероксия.</p> <p>Повреждающее действие химических факторов. Алкоголизм. Наркомания. Биологические факторы. Психические факторы. Ятрогенные болезни.</p>
Тема 4	<p>Гипертрофия. Гиперплазия. Регенерация.</p>	<p>Гипертрофия, гиперплазия, регенерация</p> <p>Определение понятия гипертрофия и гиперплазия. Гипертрофия как выражение компенсации функциональной недостаточности.</p> <p>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.. 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</p>

		<p>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</p>
Тема 5	Нарушение периферического (органного) кровообращения и микроциркуляции	<p>Общие гемодинамические основы нарушений периферического (органного) кровообращения и микроциркуляции: значение изменений артериоло-венозного градиента давления крови, периферического сопротивления разных отделов сосудистого русла. Основные формы местных нарушений кровообращения. 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.</p>

		<p>Нарушения в лимфатической системе. Нарушение процессов трансудации и резорбции крови в микрососудах. Значение гидростатического, коллоидно-осмотического и мембранного факторов в чрезмерном усилении трансудации. Механическая, динамическая и функциональная резорбционная недостаточность лимфатических сосудов. Значение нарушений лимфодинамики в патологии.</p> <p>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.</p>
Тема 6	Гипоксия как общее патогенетическое звено разнообразных процессов и заболеваний	<p>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. 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.</p> <p>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</p>
Тема 7	Основные компоненты воспалительного процесса	<p>Определение понятия. Основные компоненты воспалительного процесса: альтерация, экссудация, пролиферация. Причины воспаления. Признаки воспаления. Классификация воспалительных процессов.</p> <p>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.</p>

		<p>Метаболиты арахидоновой кислоты. Активные формы кислорода.</p> <p>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.</p> <p>Ферментативная активность гноя.</p> <p>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.</p> <p>Банальное воспаление. Экссудативное воспаление, его виды: серозное, фибринозное (крупозное и дифтеритическое), гнойное (флегмона и абсцесс), гнилостное, геморрагическое, катаральное, смешанное.</p> <p>Продуктивное воспаление, его виды: межучточное (интерстициальное), гранулематозное, воспаление с образованием полипов. Склероз и цирроз. Понятие, причины, механизм развития, морфология.</p> <p>Специфическое воспаление, его отличие от банального. Причины, механизм развития.</p> <p>Характеристика воспаления при туберкулезе сифилисе, лепре, склероме, сапе.</p> <p>Хроническое воспаление. Определение понятия. Отличие хронического воспаления от острого воспаления. Роль мононуклеаров в развитии хронического воспаления. Факторы, способствующие переходу острого воспаления в хроническое воспаление.</p>
Тема 8	Экстремальные состояния: боль, стресс, шок, кома	<p>Боль. Боль как интегративная реакция организма на повреждающие воздействия.</p> <p>Рецепторный, проводниковый и центральный аппараты боли. Гуморальные факторы боли: роль кининов и нейропептидов. Субъективные ощущения и изменения физиологических функций при ноцицептивных раздражениях.</p> <p>Вегетативные компоненты болевых реакций.</p> <p>Факторы, определяющие интенсивность болевых ощущений и реакций. Понятие о "физиологической" и "патологической" боли.</p> <p>Генераторные механизмы болевых синдромов периферического и центрального происхождения. Эндогенные механизмы подавления боли. Патофизиологические основы обезболивания.</p> <p>Стресс. Понятие о стрессе как неспецифической реакции организма на воздействие различных чрезвычайных раздражителей. Стадии и механизмы развития</p>



		<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Понятие о синдроме длительного раздавливания. Его причины и основные патогенетические механизмы.</p> <p>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</p>
Тема 9	Патология терморегуляции. Лихорадка	<p>Определение понятия лихорадки. Эволюция взглядов на ее сущность и биологическое значение. Отличие лихорадки от гипертермии.</p> <p>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. Желзы 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.</p>
Тема 10	Имунопатология. Аллергия. Аутоиммунные реакции.	<p>Иммунитет. Определение понятия, Функции иммунной системы (гомеостатическая, надзорная, защитная). Имунопатология, определение понятия. Виды иммунопатологических процессов и состояний (аллергия, аутоаллергия, иммунодефицитные состояния, иммунопролиферативные процессы).</p> <p>Аллергия. Взаимоотношение аллергии и иммунитета. Аллергические и аутоаллергические заболевания. Вклад отечественных ученых в развитие проблем аллергии (И.И. Мечников, А.А.</p>

	<p>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.  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.  Имунокомплексный тип аллергических реакций (тип Артюса). Общий механизм развития. Иммунологическая стадия. Виды участвующих антител. Иммунологические 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 имунокомплексного механизма повреждения в развитии аутоиммунных процессов.  Аллергическая реакция замедленного типа. Общий механизм развития. Иммунологическая стадия. Образование сенсibilизированных лимфоцитов (Т-эффекторы, Т-киллеры). Лимфокины как медиаторы аллергической реакции замедленного типа, их виды, свойства, эффекты. Роль аллергической реакции замедленного типа в патогенезе аллергических,</p>
--	---

		<p>инфекционно-аллергических, аутоаллергических и аутоиммунных процессов.  Аутоаллергия, аутоаллергические, аутоиммунные заболевания. Определение понятий. Основные пути патогенеза аутоаллергических (реакция иммунной системы на появление аутоаллергена) и аутоиммунных процессов (нарушение функционирования самой иммунной системы). Критерии аутоиммунной природы заболевания. Органные и системные аутоиммунные процессы и заболевания. Способы их моделирования.  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</p>
Тема 11	Типовые нарушения обмена веществ	<p><i>Нарушение энергетического обмена.</i>  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 лихорадке, сахарном диабете, воспалении.  Понятие о гипокалиемическом, гипохлоремическом и гипернатремическом алкалозе. Патогенез диабетического кетоацидоза. Механизм развития азотемического ацидоза.  <i>Нарушение минерального обмена.</i>  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</p>

	<p>механизмы. Виды камней. Понятие о желчекаменной и мочекаменной болезнях.</p> <p>Нарушение обмена магния, железа, меди.</p> <p><i>Нарушение водного баланса.</i></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p><i>Нарушение белкового обмена и белковые дистрофии.</i></p> <p>Нарушение усвоения белков пищи. Положительный и отрицательный азотистый баланс. Нарушение обмена аминокислот, процессов дезаминирования, декарбоксилирования, образования биогенных аминов. Нарушение аминокислотного состава крови: гипераминацидемия. Гиперазотемия.</p> <p>Нарушение конечных этапов белкового обмена, синтеза мочевины. Нарушение белкового состава плазмы крови: гипер -, гипо - и диспротеинемия, парапротеинемия. Нарушение транспортной функции белков плазмы крови.</p> <p>Нарушение обмена пуриновых и пиримидиновых оснований. Подагра.</p> <p>Паренхиматозные белковые дистрофии: гиалиново-капельная, гидropическая, роговая.</p> <p>Морфологическая характеристика, причины, патогенез.</p> <p>Белковые мезенхимальные дистрофии: мукоидное и фибриноидное набухание, гиалиноз, амилоидоз. Этиология и патогенез.</p> <p>Морфологическая характеристика.</p> <p>Классификация амилоидоза, характеристика его морфологических форм. Экспериментальные модели амилоидоза.</p> <p>Наследственные нарушения обмена отдельных аминокислот: дистрофии, связанные с нарушением их обмена - цистиноз, тирозиноз, фенилкетонурия (фенилпировоноградная олигофрения), охроноз.</p> <p><i>Нарушения углеводного обмена и углеводные дистрофии.</i></p> <p>Нарушения всасывания углеводов. Гипогликемия. Виды гипоглемии. Церебральная гипогликемия. Ее стадии.</p> <p>Гипогликемическая кома. Гипергликемия. Виды</p>
--	---

		<p>гипергликемии. Нарушения гормональной регуляции обмена углеводов.</p> <p>Сахарный диабет. Этиология и патогенез. Классификация типов сахарного диабета: инсулинзависимый (панкреатический) и инсулиннезависимый (внепанкреатический). Роль аутоаллергических (аутоиммунных) механизмов в развитии сахарного диабета.</p> <p>Нарушение обмена веществ при сахарном диабете. Глюкозурия, ее виды. Почечный диабет. Гипергликемическая кома, ее виды: кетоацидемическая, гиперосмолярная, гиперлактацидемическая. Диабетические микро-и макроангиопатии. Паренхиматозные углеводные дистрофии. Нарушение образования, отложения, расщепления гликогена.</p> <p>Гликогенозы.</p> <p>Дистрофии, связанные с обменом гликопротеидов. Слизистая (коллоидная) дистрофия. Морфологическая характеристика, патогенез. Муковисцидоз.</p> <p>Мезенхимальные углеводные дистрофии, связанные с нарушением обмена гликопротеидов - ослизнение тканей. Мукополисахариды. Патогенез, морфологическая характеристика.</p> <p>Методы гистохимического определения гликогена в тканях. Виды гликогенозов: болезни Гирке, Помпе, Форбса, Мак-Ардля, Герса, Андерсена. Патогенез диабетического кетоацидоза.</p> <p><i>Нарушение липидного обмена.</i></p> <p>Недостаточное и избыточное поступление жира в организм. Алиментарная, транспортная, ретенционная гиперлипемии. Значение нарушений транспорта липидов в крови.</p> <p>Паренхиматозные 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.</p> <p>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.</p> <p>Наследственные (системные) липидозы: цереброзидозы (болезнь Гоше), сфингомиелинозы (болезнь Нимана-Пика), ганглиозидозы (болезнь Тея-Сакса или амовратическая идиотия, генерализованные ганглиозидоз.</p> <p><i>Нарушение пигментного обмена.</i></p> <p>Пигментация (физиологическая и патологическая, экзогенная и эндогенная).</p>
--	--	--

		<p>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.</p> <p>Нарушение обмена витаминов. Гипер-, гипо (а) витаминозы. Экзогенные (первичные) гипо (а) витаминозы. Эндогенные (вторичные) гиповитаминозы при нарушении транспорта, депонирования и утилизации витаминов: понятие об антивитаминах. Проявление важнейших форм гипо- и гипервитаминозов.</p> <p><i>Голодание.</i> 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.</p>
Тема 12	Опухолевый рост	<p>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.</p> <p>Общий патогенез опухолевого роста, две его основные части. Протоонкогены, онкогены, онкобелки и их семейства. Образование и экспрессия онкогенов как основа опухолевой трансформации клетки. Молекулярно-генетическая природа неопластического</p>

		<p>превращения. 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. Понятие о предраке.</p> <p>Гистогенетическая классификация опухолей, принципы ее построения.</p> <p>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, паразитовидной, щитовидной и поджелудочной желез, надпочечников, гипофиза, эпифиза.</p> <p>Мезенхимальные доброкачественные и злокачественные опухоли. Саркома, ее виды. Доброкачественные и злокачественные опухоли меланинообразующей ткани. Невус, меланома.</p> <p>Опухоли нервной системы и оболочек мозга: нейроэктодермальные, менингососудистые, вегетативной и периферической нервной системы. Доброкачественные и злокачественные варианты.</p> <p>Опухоли кроветворной и лимфоидной тканей. Тератомы: гистиоидные, органоидные, организменные.</p> <p>Понятие об электронной структуре и канцерогенной активности углеводов.</p>
Тема 13	Общая нозология. Общая этиология. Общий Патогенез	<p>Основные понятий общей нозологии.</p> <p>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.</p> <p>Терминальные состояния. Умирание как стадийный процесс. Преагональное состояние, агония, клиническая и биологическая смерть.</p> <p>Трупные изменения. Патофизиологические основы реанимации (В.А.Неговский).</p> <p>Постреанимационные расстройства. Принципы классификации болезней, классификация ВОЗ.</p> <p>Старение организма. Биологические, медицинские, социальные аспекты старения.</p>

		<p>Основные принципы борьбы с преждевременной старостью (И.И.Мечников, А.А.Богомолец).</p> <p>Общая этиология</p> <p>Нарушение обмена материей, энергией, информацией между организмом и средой обитания как общая основа возникновения патологии. Роль причин и условий в возникновении болезней, их взаимосвязь.</p> <p>Свойства причинных факторов, их основные категории. Наследственная предрасположенность, как важнейшее условие развития многих заболеваний. Социальные факторы болезней.</p> <p>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.</p> <p>Недопустимость при обследовании больного обсуждения с присутствующими тем, не относящихся к обследованию. Осторожность употребления профессиональной терминологии в присутствии пациента. Нежелательность сообщения пациенту нежелательной информации. Недопустимость критики действия коллеги, его компетентности в присутствии больного и младшего медицинского персонала.</p> <p>Терпимость и сострадание, стремление уменьшить боль - важнейшие черты профессиональной тактики врача.</p> <p>Осмотрительность врача при назначении болезненных процедур.</p> <p>Анализ разных концепций этиологии болезней (монокаузализм, кондиционализм, конституционализм, психосоматическая медицина, полиэтиологические представления и другие).</p> <p>Общий патогенез</p> <p>Повреждение как начальное звено патогенеза.</p> <p>Уровни повреждения: субмолекулярный, молекулярный, субклеточный, клеточный, органный, организменный. Роль этиологического фактора в патогенезе. Патологический процесс как единство повреждения и защитно-приспособительных реакций организма.</p> <p>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</p>
--	--	---



		<p>нервных и гуморальных механизмов в патогенезе. Кортико-висцеральная патология.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Роль конституции. Понятие о конституции. Взаимосвязь между реактивностью и конституцией. Классификация конституциональных типов по Гиппократу, Сиго, Богомольцу А.А. и др. Анализ разных концепций в учении о конституции. Роль социальных факторов в изменении конституциональных особенностей человека. Роль конституции в патологии.</p> <p>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. Доми-антный, рецессивный типы наследования.</p> <p>Хромосомные болезни. Наследственная предрасположенность к болезням.</p>
Тема 14	<p>Патология системы крови.</p> <p>Патология сердечно-сосудистой системы</p>	<p>Изменение объема крови. Патогенез гипо-и гиперводемий. 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.</p> <p>Нарушения в системе эритроцитов.</p> <p>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</p>

	<p>крововетворения при анемиях. Функциональные и морфологические изменения при анемиях.</p> <p>Полицитемии: эритремии, абсолютный и относительный эритроцитоз.</p> <p>Изменения в системе белой крови.</p> <p>Лейкоцитозы и лейкопении. Лейкоцитарная формула и ее изменения в условиях патологии.</p> <p>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.</p> <p>Острые лейкозы, их гистологические формы.</p> <p>Хронические лейкозы, их гистогенетические формы. Регионарные опухолевые заболевания кроветворной ткани (злокачественные лимфомы), их виды. Лимфогрануломатоз (болезнь Ходжкина), изолированная и генерализованная формы, клинико-морфологическая классификация.</p> <p>Изменения физико-химических свойств крови.</p> <p>Изменение осмотического давления, удельного веса (плотности), поверхностного натяжения и вязкости крови. Изменение осмотической резистентности и скорости оседания эритроцитов. Нарушения свертывания крови.</p> <p>Гипер- и гипокоагуляционные состояния.</p> <p>Этиология, патогенез и морфо-функциональная характеристика. Роль плазминовой системы в нарушениях свертывания крови.</p> <p>Дезагрегационный геморрагический синдром и синдром диссеминированного свертывания крови (ДВС - синдром).</p> <p>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.</p> <p>Общая этиология и патогенез расстройств функций сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Определение недостаточности кровообращения. Ее формы. Приспособительные реакции организма.</p> <p>Нарушения функций сердца. Сердечные аритмии, их виды, причины и механизмы развития, гемодинамические проявления.</p> <p>Дефибриляция сердца, понятие об искусственных водителях ритма.</p> <p>Сердечная недостаточность, ее показатели, патогенетические пути развития.</p> <p>Миокардиальная форма сердечной</p>
--	--

		<p>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 висцеро-кардиальные рефлексы, значение психоэмоционального фактора.</p> <p>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.</p> <p>Гипертрофия миокарда: особенности гипертрофированного сердца, механизмы декомпенсации.</p> <p>Недостаточность сердца при патологии перикарда. Медленное и быстрое накопление жидкости в полости перикарда. Острая тампонада сердца.</p> <p>Эндокардит. Бактериальный (септический) эндокардит. Фибропластический париетальный эндокардит с эозинофилией. Морфология, исходы. Миокардит. Идиопатический (инфекционно-аллергический) миокардит. Причины, механизмы развития, исходы.</p> <p>Артериальная гипертензия.</p> <p>Гипертоническая болезнь и вторичные (симптоматические) гипертензии. Этиология и патогенез гипертонической болезни. Роль нарушений нервной регуляции. Ренин-ангиотензин-альдостероновый механизм.</p> <p>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.</p> <p>Взаимоотношения гипертонической болезни, атеросклероза и инфаркта миокарда.</p> <p>Артериальная гипотензия. Коллапс.</p> <p>Механизмы развития.</p> <p>Артериосклероз. Виды артериосклероза.</p> <p>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.</p>
--	--	--

		<p>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.</p> <p>Васкулиты. Причины, механизмы развития, морфология, исходы.</p> <p>Неспецифический аортоартериит (болезнь Такаясу), узелковый периартериит, грануломатоз Вегенера, облитерирующий тромбангит (болезнь Бюргера).</p> <p>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.</p> <p>Анальфалипопротеинемия (танжерская болезнь). Абетапопротеинемия. Гиперлипопротеинемии. Вторичные гиперлипопротеинемии. Роль простогландинов и тромбоксана в патогенезе атеросклероза.</p>
Тема 15	Патология органов дыхания	<p>Общая этиология и патогенез расстройств аппарата внешнего дыхания. Недостаточность внешнего дыхания, определение понятия, стадии, показатели.</p> <p>Альвеолярная гиповентиляция.</p> <p>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.</p> <p>Апноэ, асфиксия. Локальная неравномерность вентиляции. Альвеолярная гипервентиляция.</p> <p>Нарушения эффективного легочного кровотока. Общая недостаточность легочной перфузии. Легочная гипертензия: пре- и посткапиллярные формы. Локальные нарушения перфузии: патологическое шунтирование</p>

	<p>венозной крови. Неравномерность вентиляционно-перфузионных отношений. Нарушения альвеолярно-капиллярной диффузии. Смешанные формы нарушений внешнего дыхания.</p> <p>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.</p> <p>Острые воспалительные заболевания легких. Крупозная пневмония. Роль аутоинфекции и сенсibilизации организма в патогенезе крупозной пневмонии.</p> <p>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.</p> <p>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. Ателектаз и коллапс легких.</p> <p>Профессиональные заболевания легких (пневмокониозы). Патогенез силикоза (токсико-химическая, физико-химическая, иммунологическая теории). Антракоз. Морфология силикоза и антракоза легких. Легочная гипертензия. Механизмы развития "Легочное сердце".</p> <p>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.</p>
--	--

<p>Тема 16</p>	<p>Патология мочеобразования и мочевыделения. Патология желудочно-кишечного тракта</p>	<p>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 клинико-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. Пиелонефрит 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. 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</p>
----------------	--	--

		<p>моторной функции желудка. Гипо- и гиперкинетические состояния: методы их исследования. Нарушения эвакуации, отрыжка, тошнота, рвота. Связь секреторных и моторных нарушений.</p> <p>Гастриты, их классификация.</p> <p>Морфологические изменения.</p> <p>Виды язвенных болезней. Пилорический хеликобактериоз, этиология, патогенез, стадии развития, их морфологическая характеристика.</p> <p>Локализация и морфологическая характеристика хронической язвы. Исходы. Осложнения.</p> <p>Симптоматические язвы желудка и 12-перстной кишки, их виды. Экспериментальная язва желудка и 12-перстной кишки.</p> <p>Расстройство функций тонкого и толстого кишечника. Нарушения секреторной функции.</p> <p>Значение повреждения энтероцитов, панкреатической ахилии, ахолии. Нарушение полостного и пристеночного переваривания пищевых веществ: нарушение их всасывания, механизмы. Нарушение моторики кишечника.</p> <p>Поносы, запоры, кишечная непроходимость.</p> <p>Нарушения барьерной функции кишечника: кишечная аутоинтоксикация, коли-сепсис, дисбактериозы. Верхняя и нижняя кишечная непроходимость, причины и патогенез.</p> <p>Воспалительные заболевания кишечника.</p> <p>Аппендицит, его виды, осложнения. Последствия удаления различных отделов желудка и кишечника, механизмы их компенсации.</p> <p>Глютеновая энтеропатия. Дефицит сахараидаз. Пищевая аллергия.</p>
Тема 17	Патология эндокринной системы. Патфизиология нервной системы	<p>Общая этиология и общий патогенез нарушений функции эндокринных желез. Причины нарушения функции желез внутренней секреции.</p> <p>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.</p> <p>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 аутоаллергических (аутоиммунных) механизмов в нарушениях функции эндокринных желез.</p> <p>Основные типы эндокринных расстройств: парциальные и тотальные, моно - и плюрогландулярные, гипо-, гиперфункциональные и смешанные. Роль</p>

	<p>эндокринных расстройств в этиологии и патогенезе неэндокринных заболеваний. Виды коматозных состояний при нарушении функции эндокринных желез.</p> <p>Патология гипофиза.</p> <p>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.</p> <p>Патология надпочечников. Острая и хроническая кортикостероидная недостаточность. Ее причины и последствия. Особенности обменных и функциональных нарушений. Гиперкортикостероидизм, 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.</p> <p>Патология щитовидной железы.</p> <p>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.</p> <p>Патология половых желез.</p> <p>Кастрация, ее последствия для самцов и самок. Гипогонадизм, евнухоидизм. Гиперфункция половых желез. Особенности обменных и функциональных нарушений при гипо- и гиперфункции половых желез.</p> <p>Патология зубной (вилочковой) железы. Нарушение иммунологической реактивности организма при гипо- и гиперфункции зубной железы. Тимико-лимфатическое состояние. Миастения гравис.</p> <p>Нарушения стероидогенеза в коре надпочечных желез. Нарушения биосинтеза тиреоидных гормонов в щитовидной железе</p> <p>Общая этиология и общий патогенез расстройств функций нервной системы. Роль биологических и социальных факторов в возникновении различных форм патологии нервной системы. Принцип нервизма в патологии.</p>
--	---



		<p>Расстройства функций нейрона.  Нарушения мембранных процессов, их причины и механизмы. Значение изменений пассивных и активных ионных токов, баланса и градиента основных ионов, участвующих в электрогенезе нейрона. Нарушения аксоплазматического тока.  Расстройства синаптических процессов, их пре- и постсинаптические механизмы. Значение нарушений метаболизма медиаторов. Проявления расстройств функций возбуждающих и тормозных синапсов. Денервационный синдром. Патологический парабриоз: патологическая лабильность.  Расстройства межнейронных связей.  Деафферентация нервных структур: выпадение возбуждающих и тормозных связей. Генераторы патологически усиленного возбуждения.  Системные патологические феномены.  Патологическая доминанта. Истериозия.  Патологические рефлексы. Запредельное торможение. Понятие о патологической системе.  Нарушения вегетативной нервной системы. Их виды и механизмы. Понятие о вегетативных дистониях.  Нарушения трофической функции нервной системы. Нейродистрофии: их метаболические и функциональные проявления, механизмы развития.  Нарушения высшей нервной деятельности.  Неврозы. Определение понятия и общая характеристика. Биологические и социальные аспекты неврозов. Экспериментальные неврозы. Нейрофизиологические механизмы неврозов. Роль типологических особенностей нервной системы в возникновении невротических состояний: роль психо-эмоционального стресса, информационных перегрузок, нарушений нормальных биоритмов и других социальных факторов. Значение эндокринных расстройств, инфекций, интоксикаций. Основные проявления неврозов. Анализ различных концепций патологии высшей нервной деятельности (неофрейдизм, бихевиоризм, холизм).  Компенсаторно-приспособительные процессы в нервной системе.</p>
--	--	---

### 3.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям, практическим занятиям, экзамену;
- изучение учебных пособий;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- выполнение домашних заданий;
- подготовка к контрольной работе
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение консультаций перед экзаменом,

### 3.5 Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не применяются.

#### 4.РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ/МОДУЛЮ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенции(й).

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
			универсальной(-ых) компетенции(-й)	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
				ОПК-2 ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3	
высокий		отлично		<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением поставленных задач, правильно обосновывает принятые решения;</li> <li>– демонстрирует способности в понимании и практическом использовании методов решения поставленных задач,</li> <li>– дополняет теоретическую информацию практическими навыками применения алгоритмов и методов решения поставленных задач;</li> <li>– дает развернутые, исчерпывающие, грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.</li> </ul>	–

повышенный		хорошо	–	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия курса;</li> <li>– анализирует методы получения, обработки, хранения профессиональной информации с незначительными пробелами;</li> <li>– способен систематизировать найденную профессиональную информацию;</li> <li>– допускает единичные негрубые ошибки;</li> <li>– достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе;</li> <li>– ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей.</li> </ul>	–
базовый		удовлетворительно	–	<p>Обучающийся:</p> <p>демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП; с неточностями излагает понятия и определения по тематике дисциплины; испытывает некоторые затруднения в применении</p>	

				<p>практических методов решения практических задач, демонстрирует фрагментарные знания основной по дисциплине;</p> <p>ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы</p>
низкий		неудовлетворительно/ не зачтено	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;</li> <li>– испытывает серьезные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами;</li> <li>– не способен проанализировать профессиональную информацию, путается в определениях и понятиях теоретического материала;</li> <li>– не владеет принципами поиска, обработки, хранения, передачи информации и с учетом требований информационной безопасности;</li> <li>– выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя;</li> <li>– ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.</li> </ul>	

## 5.ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине « Общая патология» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
1	Устный опрос	<p>Вопросы по теме: «Повреждение клеток. Атрофии. Дистрофии»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Клеточные и внеклеточные механизмы дистрофий.</li> <li>2. Причины развития дистрофий.</li> <li>3. Морфологические механизмы, структурные уровни проявлений и исходы дистрофий.</li> <li>4. Классификация дистрофий: в зависимости от преобладания морфологических изменений паренхимы или стромы; по преобладанию нарушений вида обмена, в зависимости от влияния генетических факторов.</li> <li>5. Паренхиматозные белковые дистрофии: гиалиново-капельная, гидропическая. Морфологическая характеристика, причины, патогенез.</li> <li>6. ... и др.</li> </ol>
2	Тестирование	<p>Тесты по теме: «Повреждение клеток. Некроз. Апоптоз»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Укажите основные морфологические изменения ядра клетки при некрозе (3):             <ol style="list-style-type: none"> <li>а. паранекроз</li> <li>б. кариопикноз</li> <li>в. кариолизис</li> <li>г. некробиоз</li> <li>д. кариорексис</li> </ol> </li> <li>2. Укажите стадии морфогенеза некроза (3):             <ol style="list-style-type: none"> <li>а. апоптоз</li> <li>б. паранекроз</li> <li>в. некробиоз</li> <li>г. патоморфоз</li> <li>д. аутолиз</li> </ol> </li> <li>3. Укажите основные морфологические изменения цитоплазмы клеток при некрозе (3):             <ol style="list-style-type: none"> <li>а. коагуляция</li> <li>б. кариорексис</li> <li>в. плазморексис</li> <li>г. кариолизис</li> <li>д. плазмолиз</li> </ol> </li> </ol> <p>... и др.</p>
3	Реферат по теме	<p>Темы рефератов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В.В. Пашутин – основоположник отечественной патологической физиологии.</li> <li>2. И.П. Павлов и патологическая физиология.</li> <li>3. Клиническая патофизиология и пути ее развития.</li> </ol>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		4. Роль философии в развитии теории медицины. 5. Здоровье и болезнь в философском и естественнонаучном аспекте. ... и др.

#### 5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Устный опрос	Обучающийся в процессе ответа на поставленный вопрос продемонстрировал глубокие знания, был дан логически последовательный, содержательный, полный, правильный и конкретный ответ.		5
	Обучающийся в процессе ответа на поставленный вопрос правильно рассуждает, однако, имеются незначительные неточности, представлен недостаточно полный ответ);		4
	Обучающийся слабо ориентируется в теме вопроса, в рассуждениях не демонстрирует логику ответа, плохо владеет профессиональной терминологией, не раскрывает суть вопроса.		3
	Обучающийся не смог дать ответ на поставленный вопрос и не справился с дополнительными наводящими вопросами, не справился с заданным вопросом на уровне, достаточном для проставления положительной оценки.		2
Домашняя работа (подготовка реферата)	Обучающийся демонстрирует количество слайдов соответствующее содержанию и продолжительности выступления (для 7-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов); оформление слайдов соответствует теме, не препятствует восприятию содержания; презентация содержит полную, понятную информацию по теме работы, для всех слайдов презентации используется один и тот же шаблон оформления; выступающий свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал		5
	Обучающийся демонстрирует количество слайдов, соответствующее содержанию и продолжительности выступления; оформление слайдов соответствует теме,		4

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	однако презентация не содержит полную информацию по теме работы		
	Количество слайдов не соответствует содержанию и продолжительности выступления; оформление слайдов соответствует теме, однако презентация не содержит полную информацию по теме работы, выступающий не в полной мере свободно владеет содержанием.		3
	Количество слайдов не соответствует содержанию и продолжительности выступления; оформление слайдов не соответствует теме, не содержит полную информацию по теме работы, выступающий не владеет содержанием.		2
Тестирование	Работа выполнена полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении пройденных тем и применение их на практике.		5
	Работа выполнена полностью, но обоснований шагов решения недостаточно. Допущена одна ошибка или два-три недочета.		4
	Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов.		3
	Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки.		
	Работа не выполнена.		2

### 5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Зачет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в предмет. Задачи и основные этапы развития общей патологии</li> <li>2. Методы исследования общей патологии. Значение эксперимента в развитии общей патологии и клинической медицины</li> <li>3. Повреждение клеток.</li> <li>4. Некроз.</li> <li>5. Апоптоз...и др.</li> </ol>



Экзамен	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие опухолевой прогрессии.</li> <li>2. Иммунный ответ организма на опухоль.</li> <li>3. Значение биопсии в онкологии.</li> <li>4. Строение опухоли, особенности опухолевой клетки.</li> <li>5. Понятие об атипизме, виды атипизма.</li> <li>6. Формы роста опухоли.</li> <li>7. Рост опухоли экспансивный, инфильтрирующий и аппозиционный, экзофитный и эндофитный.</li> </ol> <p>... и др.</p>
---------	--

5.4. \_\_\_\_\_ Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Зачет в устной форме	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные;</li> <li>– свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию;</li> <li>– способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета;</li> <li>– логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете;</li> <li>– свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой.</li> </ul> <p>Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.</p>		Зачтено
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу;</li> <li>– недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета;</li> <li>– недостаточно логично построено изложение вопроса;</li> </ul>		Зачтено

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой,</li> <li>– демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</li> <li>– В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.</li> </ul>		
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки;</li> <li>– не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые;</li> <li>– справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы.</li> <li>– Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</li> </ul>		Зачтено
	<p>Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</li> </ul>		Не зачтено

## 5.5. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
- опрос (темы 1-11)		2 – 5
-домашняя работа (темы 1-11)		2 – 5
- тестирование (темы 2,4, 6, 7, 9)		2 – 5
Промежуточная аттестация		Зачтено/Не зачтено
Зачет		
<b>Итого за семестр</b>		
Зачет		

Полученный совокупный результат конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

100-балльная система	пятибалльная система	
	экзамен	зачет
	отлично	зачтено
	хорошо	
	удовлетворительно	
	неудовлетворительно	не зачтено

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- анализ ситуаций и имитационных моделей;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- проведение интерактивных лекций;
- групповых дискуссий;
- просмотр учебных фильмов с их последующим анализом;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий

## 7. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

<b>Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.</b>	<b>Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.</b>
<b>115035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 35</b>	
Лекции: 661 Учебная аудитория	114 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, меловая доска. Кодоскоп.
Промежуточная аттестация: 661 Учебная аудитория	114 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, меловая доска. Кодоскоп
<b>129110, г. Москва, ул. Щепкина, д. 61/2, стр. 11</b>	
Лабораторные работы, практические занятия (Семинары): 108-109 Микробиологическая аудитория	10 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, специализированное оборудование: биологический иммерсионный микроскоп. микроскоп Olympus, термостат BINDER для культивирования грибов, термостат BINDER для культивирования аэробной флоры, 2 ламинарных шкафа с горизонтальным и вертикальным потоком воздуха SCO, 2 когерентных флукуационных нефелометра (КФН) (16 канальных), центрифуга, холодильник
Групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль: 108-109 Микробиологическая аудитория	10 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, специализированное оборудование: биологический иммерсионный микроскоп. микроскоп Olympus, термостат BINDER для культивирования грибов, термостат BINDER для культивирования аэробной флоры, 2 ламинарных шкафа с горизонтальным и вертикальным потоком воздуха SCO, 2 когерентных флукуационных нефелометра (КФН) (16 канальных), центрифуга, холодильник
<b>119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр. 2</b>	
<b>Помещения для самостоятельной работы обучающихся</b>	<b>Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся</b>
Помещение для самостоятельной работы студентов, аудитория 1325 Аудитория компьютерный класс	22 посадочных места, рабочее место преподавателя, оснащенных учебной мебелью и персональными компьютерами с доступом в интернет

Технологическое обеспечение реализации программы дисциплины осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
<b>9.1 Основная литература, в том числе электронные издания</b>							
1	Красников, В.Е Чагина Е.А..	Патофизиология: общая нозология	Учебное пособие	Москва : Издательство Юрайт	2021.	<a href="https://urait.ru/bcode/474301">https://urait.ru/bcode/474301</a>	
2	В. Т. Долгих, О. В. Корпачева, А. В. Ершов	Патофизиология. В 2 т. Том 2. Частная патофизиология	Учебник и практикум	Москва : Издательство Юрайт	2021	<a href="https://urait.ru/bcode/476309">https://urait.ru/bcode/476309</a>	
3	Т.М. Ушакова, О.Н. Полозюк	Патологическая физиология : учебное пособие : в 2 частях	Учебное пособие	Персиановский : Донской ГАУ	2020	<a href="https://e.lanbook.com/book/148553">https://e.lanbook.com/book/148553</a>	
4	А.В. Савинков, В.М. Мешков	Патологическая физиология	Учебное пособие	Самара : СамГАУ	2018	<a href="https://e.lanbook.com/book/111866">https://e.lanbook.com/book/111866</a>	
5	С.П. Чумакова, Ю.В. Колобовникова, Е.Л. Никулина, Т.Е. Кононова	Руководство к практическим занятиям по патологии (патологической физиологии) для провизоров	Учебное пособие	Томск : СибГМУ	2022	<a href="https://e.lanbook.com/book/148553">https://e.lanbook.com/book/148553</a>	
<b>9.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания</b>							
1	В.Т. Долгих, О.В. Корпачева	Патофизиология. Иммунология. Тесты	Учебное пособие	Москва : Издательство Юрайт	2021	<a href="https://urait.ru/bcode/475958">https://urait.ru/bcode/475958</a>	
2	Титов В.Н., Амелюшкина В.А., Тарасов А.В.	Этиология, патогенез и основы профилактики семи метаболических пандемий — «болезней цивилизации»	Монография	Инфра-М	2021	<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=360384">https://znanium.com/catalog/document?id=360384</a>	

3	Н.А. Миненков [и др.]	Словарь основных клинических терминов, используемых при изучении дисциплины «Патологическая физиология»	Словарь	Курск : Курская ГСХА	2020	<a href="https://e.lanbook.com/book/134807">https://e.lanbook.com/book/134807</a>	
---	--------------------------	--	---------	-------------------------	------	---	--

## 10. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

10.1 Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» <a href="http://www.e.lanbook.com/">http://www.e.lanbook.com/</a>
2.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
4.	Образовательная платформа «Юрайт» <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
5.	Электронные ресурсы «Национальной электронной библиотеки» («НЭБ») <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>
6.	Научный журнал “Химия растительного сырья”. Режим доступа: <a href="http://journal.asu.ru/cw">http://journal.asu.ru/cw</a>
7.	Научно-производственный журнал “Разработка и регистрация лекарственных средств” (в том числе, статьи по цифровизации фармацевтической отрасли). Режим доступа: <a href="https://www.pharmjournal.ru/">https://www.pharmjournal.ru/</a>
8.	Академия цифровых технологий («Цифровые технологии на службе фармации»). Режим доступа: <a href="https://adtspb.ru/">https://adtspb.ru/</a>
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX (включенная в научный информационный ресурс eLIBRARY.RU) <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>
2.	Баз данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature. Платформа Springer Link: <a href="https://rd.springer.com/">https://rd.springer.com/</a>
3.	Интернет-Университет Информационных Технологий <a href="http://www.intuit.ru/">http://www.intuit.ru/</a>
4.	Портал информационно-образовательных ресурсов <a href="https://study.urfu.ru/">https://study.urfu.ru/</a>
5.	Справочно-правовая система «Консультант Плюс» <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
6.	Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <a href="http://www.trello.com">http://www.trello.com</a>
7.	CDTOwiki. (Раздел: Новые производственные технологии) <a href="https://cdto.wiki/">https://cdto.wiki/</a>
8.	Обращение лекарственных средств. Режим доступа: <a href="http://www.regmed.ru/">http://www.regmed.ru/</a>
9.	Государственный реестр лекарственных средств. Режим доступа: <a href="https://grls.rosminzdrav.ru/">https://grls.rosminzdrav.ru/</a>
10.	“Pharma CX Trend Radar”. Режим доступа: <a href="https://research.croc.ru/digital-pharma/">https://research.croc.ru/digital-pharma/</a>
11.	База данных издательства SpringerNature <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a> <a href="https://www.springerprotocols.com/">https://www.springerprotocols.com/</a> <a href="https://materials.springer.com/">https://materials.springer.com/</a> <a href="https://link.springer.com/search?facet-content-type=%ReferenceWork%22">https://link.springer.com/search?facet-content-type=%ReferenceWork%22</a> <a href="http://zbmath.org/">http://zbmath.org/</a> <a href="http://npg.com/">http://npg.com/</a>

10.2 Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3	NeuroSolutions	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
4	Microsoft Visual Studio	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
5	CorelDRAW Graphics Suite 2018	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
6	Matlab+Simulink	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019

7	Adobe Creative Cloud 2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom Classic, Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Musei др.)	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
8	SolidWorks	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
9	Rhinoceros	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
10	Simplify 3D	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
11	FontLab VI Academic	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
12	Pinnacle Studio 18 Ultimate	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
13	Project Expert 7 Standart	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
14	Программа для подготовки тестов Indigo	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
15	Диалог NIBELUNG	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
16	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт 85-ЭА-44-20 от 28.12.2020



## ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рабочую программу учебной дисциплины/модуля внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

<b>№ пп</b>	<b>год обновления РПД</b>	<b>характер изменений/обновлений с указанием раздела</b>	<b>номер протокола и дата заседания кафедры</b>