

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Лиховид Андрей Анисимович

Должность: И.о. декана медико-биологического факультета

Дата подписания: 19.06.2026 13:57:30

Уникальный программный ключ:

842008d9d07ceade57ed427a05fd21c9bdc6cab6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан медико-биологического факультета

д-р геогр. наук проф. Лиховид А.А

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Патофизиология, клиническая патофизиология»

Специальность

31.05.01 Лечебное дело

Год начала обучения

2026

Форма обучения

очная

Реализуется в семестре

5-6

Разработано

Доцент кафедры физиологии и патологии

Бичева Г.В.

Ставрополь, 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов умения эффективно решать профессиональные врачебные задачи на основе патофизиологического анализа данных о патологических процессах, клинических синдромов и заболеваний с использованием знаний об общих закономерностях их возникновения, развития и исходов, а также формирование принципов (алгоритмы, стратегию) и методов их выявления (диагностики), лечения, профилактики и реабилитации.

Задачи освоения «Патофизиология, клиническая патофизиология»:

- изучение молекулярных, клеточных, тканевых, органных, системных и межсистемных механизмов типовых патологических процессов;
- изучение причин, механизмов развития, принципов выявления, лечения и профилактики и исходов конкретных заболеваний, развивающихся в отдельных органах и системах;
- анализ природы клинических проявлений основных патологических процессов;
- обучение умению формулировать принципы (алгоритмы, стратегию) и методы выявления, лечения и профилактики патологических процессов, состояний, реакций и заболеваний;
- обучение умению проводить патофизиологический анализ данных о патологических процессах, клинических синдромов, типовых форм патологии и отдельных болезнях;
- ознакомление с принципами патогенетической терапии заболеваний отдельных органов и систем;
- формирование у студентов методологических и методических навыков клинического мышления и рационального действия врача.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Патофизиология, клиническая патофизиология» относится к дисциплинам обязательной части.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК-3 Способен к определению у пациента основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра	ИД-1 _{ПК-3} Способен построить алгоритм и выбрать критерии определения у больных различного профиля основных патологических состояний, синдромов, заболеваний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра (МКБ-Х)	Формирование клинического мышления Приобретение специальных врачебных навыков и применение их в практическом здравоохранении
	ИД-2 _{ПК-3} Выделяет основные патологические симптомы и синдромы, формулирует клинический диагноз в	

	соответствии с МКБ-Х	
--	----------------------	--

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля *

Объем занятий: всего: 7 з.е. 252 академ.ч.	ОФО, в академ. часах
Контактная работа:	118
Лекции/из них практическая подготовка	34
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	84
Самостоятельная работа	98
Формы контроля	
Экзамен	36
Курсовая работа	

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма				Формы текущего контроля
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
5 семестр							
1.	Общая патофизиология. Общая нозология. Предмет и задачи патофизиологии, ее взаимосвязь с другими дисциплинами. Роль патофизиологии в медицинском образовании. Краткие сведения из истории патофизиологии. Основные этапы ее развития. Значение трудов И.М. Сеченова, И.П. Павлова, И.И. Мечникова, В.В. Пашутина, А.Б. Фохта, А.А. Богомольца, Н.Н. Аничкова, С.С. Халатова, Г.П. Сахарова, П.Д. Горизонтова, П.Н. Веселкина, А.М. Филомафитского, Р. Вирхова, Ю. Конгейма, К. Бернара, У. Кеннона, Г. Селье и других крупнейших исследователей в развитии	ИД-1 _{ПК-3} ИД-2 _{ПК-3}	2	-	4	6	Собеседование

	патофизиологии. Структура учебного курса патофизиологии. Общая патологическая физиология (общая нозология; типовые патологические процессы); частная патологическая физиология (патофизиология систем). Общая нозология. Понятия «здоровье» и «болезнь». Стадии болезни, их характеристика. Исходы болезни. Представление о болезни как о единстве патологических изменений и защитно-компенсаторных реакций. Принципы классификации болезней. Понятие о патологической реакции, патологическом процессе, патологическом состоянии. Значение изучения этиологии, патогенеза и саногенеза. Роль причин и условий в развитии болезней и патологических процессов. Понятие о ведущем звене в патогенезе, «порочных кругах», об этиотропном и патогенетическом методах лечения заболеваний. Методы патологической физиологии. Эксперимент, как основной метод патологической физиологии. Острые и хронические эксперименты. Морально-этические аспекты экспериментирования на животных						
2.	Общая патофизиология Реактивность. Реактивность. Виды реактивности (видовая, групповая, индивидуальная). Физиологическая и патологическая реактивность. Специфические и неспецифические механизмы реактивности. Гипо-, нормо-, гиперергия. Характеристика. Резистентность. Механизмы реализации резистентности. Местная и общая резистентность, врожденная и приобретенная. Взаимосвязь реактивности и резистентности. Влияние наследственности, конституции, пола, возраста, внешних воздействий, социальных факторов и др.) на уровень реактивности и резистентности организма.	ИД-1_{пк-з} ИД-2_{пк-з}	2	-	4	6	Собеседование

	Стресс как проявление реактивности. Фазы стресса. Изменение резистентности организма при стрессе. Виды стресса. Понятие об антистрессорном иммунитете. Значение стресса.						
3.	Общая патофизиология Патофизиология клетки. Повреждение клетки. Виды повреждений. Механизмы повреждения клетки. Причины и последствия нарушения энергообразования в клетке. Повреждение мембранного аппарата и ферментных систем клетки. Окислительный стресс как универсальный механизм клеточного повреждения. Причины и механизмы окислительного стресса, механизмы антиоксидантной защиты. Распределение электролитов во внутри- и внеклеточной жидкости. Роль ионов в функционировании клетки. Причины и последствия дисбаланса ионов и воды в клетке. Основные этапы передачи информации внутрь клетки. Механизмы межклеточной сигнализации. Роль эйкозаноидов, гормонов, клеточных факторов роста в регуляции клеточных функций. Внутриклеточные механизмы регуляции функции клеток. Понятие о вторичных мессенджерах. Роль кальция в функционировании и повреждении клетки. Последствия повреждений органелл клетки: клеточной мембраны, ядра, митохондрий, рибосом, лизосом, аппарата Гольджи, пероксисом, цитоскелета. Апоптоз. Последовательность ультраструктурных изменений клеток при апоптозе. Пути запуска апоптоза. Стадии апоптоза. Последствия усиления и недостаточности апоптоза. Сравнительная характеристика некроза и апоптоза. Механизмы защиты и адаптации клеток при повреждающих воздействиях. Пути повышения устойчивости клеток к действию	ИД-1 _{пк-3} ИД-2 _{пк-3}	2	-	4	6	Собеседование

	патогенных факторов и стимуляция восстановительных процессов в поврежденных клетках						
4.	Общая патофизиология Расстройства местного кровообращения. Понятие о периферическом кровообращении и микроциркуляции. Факторы, обуславливающие кровоток и трансапиллярный обмен в органах и тканях. Механизмы регуляции периферического кровообращения (нервные, гуморальные, гормональные, метаболические). Роль эндотелия. Классификация нарушений периферического кровообращения. Артериальная гиперемия. Причины, виды, механизмы развития, особенности кровообращения, симптомы и последствия. Венозная гиперемия. Причины, виды, механизмы развития, особенности кровообращения, симптомы и последствия. Ишемия. Причины, механизмы развития, особенности кровообращения, симптомы и последствия. Роль дисфункции эндотелия в возникновении ишемии. Факторы, влияющие на последствия ишемии. Понятие о прекондиционировании (preconditioning). Механизм ишемического повреждения головного мозга. Зоны ишемии головного мозга. Постишемический реперфузионный синдром. Причины, патогенез. Синдром «по-reflow». Стаж. Виды. Причины. Последствия. Нарушения реологических свойств крови. «Сладж»-феномен. Причины, последствия. Профилактика необратимых изменений	ИД-1пк-3 ИД-2пк-3	2	-	4	6	Собеседование
5.	Общая патофизиология Воспаление. Определение воспаления. Экзогенные и эндогенные причины развития. Роль инфекционного	ИД-1пк-3 ИД-2пк-3	2	-	4	6	Собеседование

фактора при воспалении. Альтерация, виды, причины возникновения. Зоны альтерации. Особенности обмена веществ и физико-химические изменения в очаге воспаления. Медиаторы воспаления и их роль в развитии воспаления. Фазы нарушений кровообращения в очаге воспаления, механизмы их развития и значение в воспалительном процессе. Экссудация. Факторы, способствующие развитию экссудации. Виды экссудативного воспаления. Характеристика. Биологическая роль экссудации. Эмиграция лейкоцитов. Стадии и механизмы развития. Роль интегринов и селектинов. Фагоцитоз. Стадии фагоцитоза. Роль опсонинов. Бактерицидные и переваривающие системы лейкоцитов. Понятие о «респираторном взрыве». Факторы активации и подавления фагоцитоза. Понятие об экзофагоцитозе. Восстановительные процессы в очаге воспаления. Пролиферация и регенерация. Стадии пролиферационного процесса. Факторы, стимулирующие пролиферацию и регенерацию. Соотношение пролиферации и регенерации. Соотношение альтерации, расстройств кровообращения с экссудацией, эмиграцией лейкоцитов и восстановительных процессов при воспалении. Местные признаки и общие проявления острого воспаления и механизмы их возникновения. Хроническое воспаление. Причины. Отличие от острого по патогенезу. Классификация воспалений (по реактивности организма, длительности течения, преобладающей фазе) и их характеристика. Принципы противовоспалительной терапии. Исходы воспаления. Факторы, влияющие на исходы воспаления. Биологическая роль воспаления.						
--	--	--	--	--	--	--

	Соотношение реакций полома и защиты в развитии воспаления. Особенности воспаления у детей						
6.	Общая патофизиология Патология теплового обмена организма. Патология терморегуляции. Лихорадка. Лихорадки инфекционные и неинфекционные. Этиология инфекционной лихорадки. Первичные и вторичные пирогены, их сравнительная характеристика и роль в возникновении лихорадки. Патогенез лихорадки. Роль гипоталамуса и вегетативной нервной системы в развитии лихорадки. Стадии лихорадки и их характеристика. Механизмы изменения теплопродукции и теплоотдачи при лихорадке. Изменения обмена веществ и функций организма при лихорадке. Биологическая роль лихорадки. Понятие о пиротерапии. Коммерческие пирогены. Развитие лихорадки в филогенезе и онтогенезе. Принципы жаропонижающей терапии. Типы температурных кривых, их особенности в условиях антибактериальной терапии. Особенности лихорадки в детском и пожилом возрасте. Системное действие эндотоксинов. Понятие о системном воспалительном ответе. Септический шок. Гипертермия. Причины возникновения и механизмы патогенного воздействия на организм. Тепловой и солнечный удар. Отличие гипертермии от лихорадки. Гипотермия. Причины возникновения, механизм патогенного влияния на организм. Искусственная гипотермия и ее применение в медицине	ИД-1 _{ПК-3} ИД-2 _{ПК-3}	2	-	4	6	Собеседование
7.	Общая патофизиология Типовые нарушения обмена веществ. Биологическая роль углеводов в организме. Основные этапы углеводного обмена. Причины и последствия нарушений расщепления и всасывания углеводов в	ИД-1 _{ПК-3} ИД-2 _{ПК-3}	2	-	4	6	Собеседование

желудочно-кишечном тракте. Дисахаридазная (лактазная) недостаточность. Механизмы регуляции уровня глюкозы в крови. Роль гормонов. Инсулин. Химическая природа и биологическая роль в организме. Гипергликемии. Этиопатогенез. Сахарный диабет. Типы, их особенности. Этиология сахарного диабета. Нарушения обмена веществ при сахарном диабете. Проба с сахарной нагрузкой в диагностике сахарного диабета. Главные клинические симптомы сахарного диабета и механизмы их развития. Осложнения сахарного диабета. Общая характеристика. Комы (кетоацидотическая, гиперосмолярная, лактацидемическая). Патогенез. Сосудистые осложнения сахарного диабета (микро- и макроангиопатии). Патогенез. Клинические проявления. Гипогликемии. Этиопатогенез. Гипогликемическая кома. Нарушения синтеза и распада гликогена. Гликогенозы. Патология обмена водо- и жирорастворимых витаминов. Атеросклероз. Метаболические предпосылки атеросклероза и его последствия. Патогенез. Управляемые и неуправляемые факторы риска. Ожирение. Классификация по этиопатогенезу и степени ожирения. Индекс массы тела (Кетле). Последствия ожирения. Причины исхудания. Жировая инфильтрация и дистрофия органов. Причины и механизмы. Понятие об азотистом балансе. Причины нарушений. Белково-энергетическая недостаточность. Причины и последствия для организма. Расстройства переваривания и всасывания белков в желудочно-кишечном тракте. Причины и последствия. Целиакия. Причины и последствия нарушения межклеточного обмена аминокислот (дезаминирования, переаминирования, декарбоксилирования). Причины и механизмы нарушения синтеза белка в тканях. Диспротеинемии. Классификация. Причины, последствия. Гиперазотемии, их виды. Характеристика. Нарушения обмена нуклеиновых						
--	--	--	--	--	--	--

	кислот. Подагра. Этиология и патогенез. Голодание. Виды. Стадии полного голодания. Нарушение обмена веществ и функций при полном голодании. Принципы откармливания после голодания. Лечебное голодание. Перспективы использования аминокислот в качестве лечебных препаратов. Регуляция водно-электролитного обмена. Основные законы, лежащие в основе регуляции водно-электролитного баланса. Роль альдостерона, вазопрессина, предсердного натрийуретического фактора и других гормонов в обмене воды и электролитов в организме. Понятие о ренин-ангиотензин-альдостероновой системе. Виды нарушений водно-электролитного баланса. Общая характеристика. Последствия для организма. Дегидратация организма (гипер-, гипо- и изоосмолярный типы). Причины, механизмы и последствия. Положительный водный баланс (гипер-, гипо- и изоосмолярная гипергидратация). Водное отравление. Причины, механизмы и последствия. Принципы терапии различных видов дегидратации и гипергидратации организма. Отеки. Факторы, играющие роль в формировании отеков. Характеристика. Классификация отеков по этиологии. Нарушение обмена Na и K, Cl, Ca, Mg, P в организме. Нарушение обмена микроэлементов (Cu, I, Mn, Se и др.). Понятие о кислотно-основном состоянии. Механизмы регуляции КОС. Механизмы поддержания КОС с помощью буферных систем. Роль легких, почек и других органов в поддержании КОС. Показатели, характеризующие КОС. Методы их определения. Нарушения кислотно-основного состояния. Ацидозы и алкалозы. Компенсированные и декомпенсированные нарушения. Изменение функций в организме при нарушениях КОС. Причины, механизмы развития и компенсации, показатели КОС и пути коррекции.						
8.	Общая патофизиология Патофизиология иммунитета. Аллергия.	ИД-1_{ПК-3} ИД-2_{ПК-3}	2	-	4	6	Собеседование

	Патология иммунологической реактивности. Иммунодефицитные состояния. Классификация. Последствия для организма. Понятие об иммунологической толерантности. Иммунная реактивность детского возраста. Виды и особенности первичных (наследственных) иммунодефицитов (тяжелая комбинированная иммунная недостаточность – ТКИН, синдром Ди Джорджи, синдром Незелофа, болезнь Брутона, синдром Чедиака-Хигаши и др.). Вторичные (приобретенные) иммунодефицитные состояния. Причины. Механизмы. СПИД. Этиология. Механизмы развития, клинические симптомы. Стадии. Реакция трансплантат против хозяина (РТПХ). Причины. Клинические проявления. Адаптация. Болезни адаптации. Аллергия. Причины увеличения частоты аллергических заболеваний у человека. Наследственная предрасположенность к аллергии. Аллергены, их классификация и характеристика. Различие между аллергеном и антигеном. Сенсибилизация. Виды. Патогенез аллергических реакций. Характеристика иммунологической, патохимической и патофизиологической стадий аллергии. Медиаторы аллергических реакций немедленного и замедленного типа. Классификация аллергических реакций по Джеллу и Кумбсу и их характеристика. Анафилактический шок у человека. Клинические варианты анафилактического шока. Методика воспроизведения анафилактического шока в эксперименте. Характеристика аллергических заболеваний немедленного типа у человека (поллинозы, сывороточная болезнь, бронхиальная астма, отек Квинке). Десенсибилизация. Механизмы специфической и неспецифической десенсибилизации. Местная анафилаксия (феномен Артюса и др.). Псевдоаллергические реакции. Понятие о перекрестной аллергии. Аутоиммунные заболевания. Механизм развития						
9.	Общая патофизиология Опухоли. Патогенез опухолевого роста.	ИД-1_{ПК-3} ИД-2_{ПК-3}	2	-	4	6	Собеседование

Определение понятий «опухолевый рост» и «опухоль». Распространение опухолей в природе, в фило- и онтогенезе. Этиология опухолей; физические и химические бластомогенные факторы, канцерогены биологической природы. Химические канцерогенные факторы, их классификация, проканцерогены и конечные (истинные) канцерогены. Коканцерогены и синканцерогены. Этапы химического канцерогенеза. Физические канцерогенные факторы. Ионизирующая радиация как бластомогенный фактор. Роль ионизирующих излучений, радиоактивных изотопов, ультрафиолетовых лучей, рентгеновского излучения, термического, механического факторов. Этапы физического канцерогенеза. Канцерогены биологической природы. Виды онкогенных вирусов. Этапы вирусного канцерогенеза. Значение наследственных факторов, пола, возраста, хронических заболеваний в возникновении опухолей у человека. Биологические особенности опухолевого роста, относительная автономность и нерегулируемость роста опухоли, упрощение структурно-химической организации (атипизм, его виды), сходство и отличие опухолей и эмбриональных тканей. Метастазирование (определение, стадии, механизмы). Рецидивирование опухолей. Злокачественные и доброкачественные опухоли, особенности их роста. Метаболические, антигенные и функциональные свойства малигнизированных клеток. Особенности и механизмы инвазивного и деструктивного роста. Опухолевая прогрессия. Теории патогенеза опухолей. Современные представления о молекулярно-генетических механизмах канцерогенеза. Понятие о клеточных протоонко-генах и антионкогенах, их роль в онкогенезе. Механизмы превращения протоонкогена в активно действующий онкоген. Природа онкобелков и возможные механизмы их действия. Роль мутационных, эпигеномных, вирусогенетических механизмов в канцерогенезе. Предраковые состояния. Антибластомная резистентность						
---	--	--	--	--	--	--

	организма, иммунные и неиммунные факторы резистентности. Значение депрессий антибластомной резистентности в возникновении и развитии опухолей. Взаимодействие опухоли и организма. Роль и реакция нервной, эндокринной систем. Системные проявления опухолевой болезни. Опухолевая кахексия. Патофизиологические основы профилактики и терапии опухолей						
	ИТОГО за 5 семестр		18	-	36	54	
10.	Клиническая патофизиология Патофизиология системы крови часть1. Патология общего объема крови. Классификация нарушений (по характеру нарушения общего объема циркулирующей крови и гематокритному показателю). Нормоволемия. Виды, причины, последствия для организма. Гиперволемия. Виды, причины развития, последствия для организма. Гиповолемия. Виды, причины, последствия для организма. Кровопотеря. Виды, причины. Патогенез нарушений и основные клинические проявления при острой кровопотере. Стадии компенсации организма при острой кровопотере, их характеристика. Динамика изменения содержания эритроцитов, гемоглобина и гематокрита после острой кровопотери. Картина крови после острой кровопотери. Объективные критерии оценки степени тяжести кровопотери. Характеристика факторов, влияющих на исход кровопотери. Геморрагический шок. Принципы терапии кровопотери. Роль плазмозаменителей. Показатели эритроцитов, гемоглобина у взрослых и у детей. Расчетные индексы эритроцитов. Эритропоэз. Стадии эритропоэза. Эритроцитозы, классификация и характеристика. Болезнь Вакеза. Анемии. Характеристика общих клинических симптомов при анемиях и механизмы их развития. Классификации анемий (по этиопатогенезу, степени тяжести, типу кроветворения, цветовому показателю, регенераторной способности, размеру эритроцитов и др.). Постгеморрагические анемии. Картина периферической крови при острой и	ИД-1_{ПК-3} ИД-2_{ПК-3}	2		4	4	Собеседование

	хронической постгеморрагической анемиях. Железодефицитные анемии. Этиология, патогенез. Железоперераспределительные и сидероахрестические анемии. Сидеропенический синдром. Картина периферической крови. Этиология и патогенез В12–дефицитных (болезнь Аддисона-Бирмера) и фолиеводефицитных анемий. Картина периферической крови. Патогенез основных синдромов.						
11.	Клиническая патофизиология Патофизиология системы крови часть 2. Гипо- и апластические анемии. Этиология, патогенез, диагностика. Гемолитические анемии. Виды (приобретенные, наследственные), причины и механизмы развития. Клинические проявления. Картина периферической крови. Наследственные гемолитические анемии (мембранопатии, гемоглобинопатии, энзимопатии). Гемолитическая болезнь новорожденных. Этиопатогенез. Пути профилактики. Лейкоциты. Функции отдельных видов лейкоцитов. Понятие о лейконе. Стадии развития. Характеристика лейкоцитов на разных стадиях развития. Лейкоцитарная формула. Особенности лейкоцитарной формулы в детском возрасте. Нарушения в лейкоцитарной формуле. Клиническое значение подсчета лейкоцитарной формулы. Лейкоцитозы. Виды. Причины и механизмы возникновения. Качественные изменения лейкоцитов. Причины и механизмы развития нейтрофильного лейкоцитоза. Понятие об ядерном сдвиге нейтрофилов. Виды, причины. Индекс ядерного сдвига (ИЯС), его значение. Причины и механизмы развития эозинофильного, базофильного, лимфоцитарного и моноцитарного лейкоцитозов. Лейкопении. Виды. Причины и механизмы развития. Агранулоцитоз. Последствия для организма. Лейкоз. Этиология лейкозов. Современные теории возникновения лейкозов. Патогенез лейкозов. Особенности лейкозных клеток. Классификация лейкозов (острые и хронические). Морфологическая картина крови больных при острых и хронических	ИД-1_{ПК-3} ИД-2_{ПК-3}	2		4	4	Собеседование

	миело- и лимфолейкозах. Основные клинические формы лейкозов. Патогенез развития анемий и геморрагического синдрома при лейкозах. Виды, причины и патогенез лейкомоидных реакций. Их отличие от лейкозов. Принципы диагностики и терапии лейкозов.						
12.	Клиническая патофизиология Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Недостаточность кровообращения. Общая характеристика. Виды недостаточности кровообращения (острая и хроническая, лево- и правосердечная). Основные гемодинамические показатели, характеризующие острую и хроническую недостаточность кровообращения. Клинические симптомы недостаточности кровообращения и обоснование механизмов их развития. Механизмы, лежащие в основе формирования артериального давления. Виды нарушения артериального давления. Гипертензии. Степени тяжести артериальной гипертензии. Стадии. Патогенез эссенциальной гипертензии. Факторы риска. Роль дисфункции эндотелия в патогенезе артериальной гипертензии. Симптоматические артериальные гипертензии. Почечные (реноваскулярная, ренопривная) гипертензии. Клинические проявления гипертензии. Последствия для организма (осложнения). Экспериментальные гипертензии. Гипертензии малого круга кровообращения. Гипотензия. Виды гипотензивных состояний. Причины. Нарушения артериального давления у детей. Нейроциркуляторная дистония. Механизмы формирования сердечного ритма. Причины нарушений сердечного ритма. Классификация нарушений сердечного ритма. Механизмы аритмий. Нарушение автоматизма. Виды. Этиопатогенез нарушений автоматизма. Нарушение возбудимости. Механизмы возникновения. Виды. Нарушения проводимости. Блокады. Виды. Причины и механизмы развития. Последствия нарушений сердечного	ИД-1_{ПК-3} ИД-2_{ПК-3}	2		4	4	Собеседование

	ритма для организма. Нарушения усвоения ритма						
13.	Клиническая патофизиология Патофизиология сердца. Коронарная болезнь сердца. Этиопатогенез. Понятие об оглушенном миокарде (stunning) и бездействующем миокарде (hibernation). Инфаркт миокарда. Причины смерти при инфаркте миокарда. Понятие о постишемическом прекондиционировании. Причины некоронарогенных повреждений сердца. Виды и характеристика перегрузочных форм сердечной недостаточности. Механизмы компенсации при сердечной недостаточности (характеристика кардиальных и некардиальных механизмов). Понятие о гетерометрическом (изотонический) и гомеометрическом (изометрический) механизмах компенсации. Проявления декомпенсации. Гипертрофия миокарда. Стадии гипертрофии по Ф.З. Меерсону. Характеристика изменений гемодинамики в сердце при пороках (недостаточности сердечных клапанов и стенозах отверстий)	ИД-1 _{ПК-3} ИД-2 _{ПК-3}			4	4	Собеседование
14.	Клиническая патофизиология. Патофизиология внешнего дыхания. Недостаточность внешнего дыхания. Причины. Роль курения в патологии внешнего дыхания. Последствия для организма. Показатели, характеризующие недостаточность внешнего дыхания: легочные объемы и емкости; изменение газового состава крови. Нарушение альвеолярной вентиляции легких. Виды. Общая характеристика. Обструктивный тип нарушения альвеолярной вентиляции. Причины и последствия нарушения носового дыхания, функций гортани, трахеи, бронхов. Патогенез обструктивного синдрома при бронхиальной астме. Значение определения индекса Тиффно. Рестриктивный тип нарушения альвеолярной вентиляции. Характеристика. Изменение легочных объемов и емкостей при обструктивных и рестриктивных нарушениях альвеолярной вентиляции. Нарушения диффузии. Этиопатогенез. Нарушение перфузии. Характеристика. Причины. Понятие о вентиляционно-перфузионном коэффициенте. Острая и хроническая дыхательная	ИД-1 _{ПК-3} ИД-2 _{ПК-3}	2		4	4	Собеседование

	недостаточность. Степени острой дыхательной недостаточности. Одышка. Виды. Механизмы развития. Виды патологического и периодического дыхания. Патогенез. Этиология, патогенез и нарушение функции внешнего дыхания при пневмониях, ателектазе, эмфиземе. Пневмоторакс. Виды. Характеристика. Отек легких. Кардиальные и некардиальные причины. Патогенез. Респираторный дистресс-синдром. Легочная гипертензия. Асфиксия. Стадии. Механизмы развития. Патологические типы дыхания. Нарушение нереспираторных функций легких						
15.	Клиническая патофизиология. Патофизиология ЖКТ. Роль органов пищеварения. Значение гормонов пищеварительной системы в функционировании желудочно-кишечного тракта. Этиология заболеваний желудочно-кишечного тракта. Роль алкоголя, курения и других факторов в их возникновении. Расстройства аппетита (анорексия, гиперрекция, булимия, полифагия). Причины нарушений. Расстройства пищеварения в ротовой полости (жевания, слюноотделения, глотания). Причины и последствия. Кариес зубов. Этиопатогенез, профилактика. Этиопатогенез нарушений функции пищевода. Ахалазия кардии. Типы желудочной секреции, их характеристика. Количественные и качественные нарушения секреторной функции желудка. Ахлоргидрия. Ахилия. Нарушения моторной и эвакуаторной функций желудка: отрыжка, изжога, тошнота, рвота. Гастрит. Пептическая язва желудка и 12-перстной кишки и симптоматические язвы желудка. Этиопатогенез (весы Шейя). Роль стрессорных факторов, <i>Helicobacter pylori</i>. Способы моделирования язвы желудка и 12-перстной кишки. Принципы патогенетической терапии. Нарушение кишечного пищеварения. Причины. Синдромы <i>maldigestion</i>, <i>malabsorption</i>. Запоры, диарея. Последствия. Дисбактериоз. Причины. Последствия. Кишечная непроходимость. Виды. Патогенез нарушений. Панкреатит. Этиопатогенез.	ИД-1_{ПК-3} ИД-2_{ПК-3}	2		4	4	Собеседование

	Панкреатический коллапс. Анатомо-физиологические особенности печени и желчевыводящих путей. Изучение функций печени в эксперименте и клинике. Функциональные пробы. Гепатиты. Циррозы. Жировая дистрофия печени. Роль алкоголя и других факторов в возникновении заболеваний печени. Недостаточность печени. Причины. Стадии развития. Их характеристика. Печеночная кома. Виды. Симптомы и механизмы их возникновения. Принципы терапии. Понятие о гемосорбции. Пересадка печени. Портальная гипертензия. Причины. Характеристика надпеченочной, печеночной и подпеченочной портальной гипертензии. Желтуха. Виды. Характеристика нарушений пигментного обмена при отдельных видах желтух (гемолитической, паренхиматозной, механической). Холемия. Основные механизмы и проявления холемии. Холестаз. Причины холестаза. Нарушения в организме при холестатическом синдроме. Желчнокаменная болезнь. Этиопатогенез. Факторы риска.						
16.	Клиническая патофизиология. Патофизиология почек. Роль почек в организме и основные методы изучения функций почек. Показатель очищения (клиренс). Патогенез нарушений образования мочи (нарушение фильтрации, реабсорбции, секреции и экскреции). Причины и механизмы нарушений диуреза. Количественные и качественные нарушения образования мочи (олигурия, анурия, полиурия). Гипостенурия, изостенурия, гиперстенурия. Причины. Нарушения состава мочи. Патологические составные части мочи, отражающие заболевания почек и другие нарушения в организме. Острый и хронический диффузный гломерулонефрит. Этиология, патогенез и основные проявления. Механизмы развития гипертензии и отеков при нефритах. Патогенез нефротического синдрома. Клинические проявления. Патогенез отеков при нефротическом синдроме. Пиелонефрит. Этиопатогенез. Характеристика нарушений. Этиология и патогенез острой почечной недостаточности. Стадии, их	ИД-1_{ПК-3} ИД-2_{ПК-3}	2		4	4	Собеседование

	характеристика. Хроническая почечная недостаточность. Уремия. Понятие о гемодиализе (искусственная почка). Мочекаменная болезнь. Факторы и механизмы, способствующие образованию камней. Последствия нарушения недиуретических функций почек						
17.	Клиническая патофизиология Патофизиология эндокринной системы. Общие механизмы эндокринных расстройств. Иерархия органов эндокринной системы. Механизмы регуляции эндокринной активности. Роль гормонов в жизнедеятельности организма. Химическая структура гормонов и механизмы их действия. Роль рилизинг-факторов. Роль нарушения центральных, железистых и периферических механизмов в возникновении эндокринных заболеваний. Ятрогенные эндокринопатии. Классификация эндокринопатий. Понятие о центральных (вторичных и третичных) и периферических (первичных) эндокринопатиях. Патология гипоталамо-гипофизарной системы. Заболевания, связанные с нарушением гипоталамуса. Патология аденогипофиза. Гиперфункция аденогипофиза. Заболевания, обусловленные нарушением образования соматотропного гормона. Роль соматомединов. Парциальная и тотальная недостаточность гипофиза. Болезнь Шихена. Болезнь Симмондса. Основные нарушения и симптомы. Несахарный диабет. Синдром гиперпродукции АДГ. Синдром Пархона.	ИД-1_{ПК-3} ИД-2_{ПК-3}	2		4	4	Собеседование
18.	Клиническая патофизиология Патофизиология щитовидной железы, надпочечников, паращитовидных и половых желез. Патология надпочечников. Гипофункция коры надпочечников. Острая надпочечниковая недостаточность. Хроническая надпочечниковая недостаточность. Болезнь Аддисона. Причины, патогенез нарушений. Гиперфункция коры надпочечников. Первичный и вторичный альдостеронизм. Патогенез и симптомы. Болезнь и синдром Иценко-Кушинга. Этиопатогенез. Основные проявления и их обоснование. Адено-генитальный синдром.	ИД-1_{ПК-3} ИД-2_{ПК-3}			4	4	Собеседование

	Механизмы развития и его основные проявления. Патология мозгового слоя надпочечников. Феохромоцитома. Патология щитовидной железы. Классификация нарушений (центральные и периферические гипертиреозы). Гиперфункция щитовидной железы. Базедова болезнь (Болезнь Грейвса). Этиопатогенез. Симптомы и их обоснование. Гипофункция щитовидной железы. Микседема. Кретинизм. Эндемический зоб. Этиопатогенез. Симптомы и их обоснование. Причины возникновения и основные нарушения при гипер- и гипопаратиреозе. Патология половых желез. Биологическая роль эстрогенов и андрогенов. Женский и мужской гипер- и гипогонадизм препубертантного и половозрелого возраста. Климактерический синдром. Нарушения менструального цикла как причина женского бесплодия. Роль эпифиза.						
19.	Клиническая патофизиология Патофизиология нарушений нервной системы. Патология нейрона. Понятие о парабииозе. Фазы парабииоза. Патология синаптической передачи. Действие курарепоподобных веществ и фосфорорганических соединений на синаптическую передачу. Миастения. Изменения в тканях при денервации. Денервационный синдром. Особенности денервации внутренних органов. Нарушения двигательной функции. Гипокинезии. Параличи и парезы. Причины возникновения. Сравнительная характеристика центральных и периферических параличей. Паркинсонизм. Гиперкинезии. Виды. Причины. Расстройства чувствительности. Виды нарушений чувствительности. Характер нарушений чувствительности в зависимости от уровня повреждений различных отделов анализатора чувствительности. Диссоциированный тип расстройств чувствительности. Синдром Броун-Секара. Боль, ее роль в жизнедеятельности организма. Причины и механизмы возникновения. Виды боли (висцеральные и соматические), их	ИД-1_{пк-3} ИД-2_{пк-3}	2		4	4	Собеседование

	характеристи- ка. Каузалгии, фантомные боли. Зоны Захарьина-Геда. Методы устранения боли. Понятие о ноцицептивных и антиноцицептивных системах организма.						
20.	Клиническая патофизиология Патофизиология высшей нервной деятельности. Причины нарушений высшей нервной деятельности (ВНД). Проявления нарушений ВНД. Роль генератора патологически усиленного возбуждения (ГПУВ), патологической системы в возникновении патологии нервной системы (акад. Крыжановский Г. Н.). Неврозы. Причины. Информационная триада, ее роль в возникновении неврозов у человека. Способы моделирования экспериментальных неврозов. Виды неврозов. Классификация неврозов по Павлову. Характеристика. Проявления. Пути профилактики неврозов. Вегетативная дисфункция. Влияние алкоголя на организм. Характеристика проявлений острого опьянения. Степени тяжести. Синдром зависимости от алкоголя (алкоголизм). Стадии, характеристика нарушений. Абстинентный синдром. Механизмы возникновения. Корсаковский синдром. Наркомании. Токсикомании. Причины. Стадии развития. Абстинентный синдром. Роль нарушений медиаторного обмена в возникновении нарушений интеллекта, памяти, эмоций, поведения и др. Болезнь Альцгеймера, шизофрения, паркинсонизм и др. Характеристика проявлений и причины нарушения цикла сонбодрствование. Патология вегетативной нервной системы.	ИД-1_{ПК-3} ИД-2_{ПК-3}			4	2	Собеседование
21.	Клиническая патофизиология Патофизиология экстремальных состояний. Понятие «экстремальные состояния». Виды экстремальных состояний. Шок, коллапс, кома. Причины, механизмы развития, последствия. Коллапс, определение, классификация. Обморок. Характеристика основных видов коллапса, механизм развития, клинические проявления. Этиологические и патогенетические принципы лечения.	ИД-1_{ПК-3} ИД-2_{ПК-3}			2	2	Собеседование

Шок, определение, этиопатогенетическая классификация, механизм развития основных синдромов при шоке. Механизмы поражения органов и систем при шоке, формирование «шоковых легких», «шоковых почек». Травматический шок, этиология, стадии развития. Роль нейроэндокринных и гуморальных механизмов в развитии травматического шока. Клинические проявления травматического шока, оценка степени его тяжести. Синдром длительно раздавливания, причины, механизм развития. Кардиогенный шок, этиология. Механизм развития кардиогенного шока. Роль понижения сократительной способности миокарда, сосудистой недостаточности, нарушение микроциркуляции, болевого синдрома и др. в развитии кардиогенного шока. Клинические проявления кардиогенного шока. Этиопатогенетические принципы лечения. Кома, определение понятия, виды. Этиология коматозных состояний, основные патогенетические факторы развития. Метаболические комы, определение понятия, классификация. Кетоацидотическая кома, этиология, механизм развития, клинические проявления, патогенетические принципы лечения. Гиперосмолярная кома, причины, механизм развития, клинические проявления, пути профилактики и патогенетической терапии. Лактатацедотическая кома, причины, механизм развития, клинические проявления, патогенетическая терапия. Гипогликемическая кома, причины, механизм развития, клинические проявления и патогенетическая терапия. Хлоргидропеническая кома, причины, механизм развития, клинические проявления и патогенетическая терапия						
ИТОГО за 6 семестр		16		48	44	
ИТОГО		34		84	98	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (модулю) базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах

их формирования, описание шкал оценивания;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (включаются в методические указания по тем видам работ, которые предусмотрены учебным планом и предусматривают оценку сформированности компетенций);

- типовые оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Захаров, Г. А. Курс лекций по патофизиологии : учебно-методическое пособие : в 2 частях / Г. А. Захаров. — Тамбов : ТГУ им. Г.Р.Державина, 2020 — Часть 2 : Частная патофизиология — 2020. — 274 с. — ISBN 978-5-00078-396-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170389>

2. Литвицкий, П. Ф. Патофизиология: учебник / Литвицкий П. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 864 с. - ISBN 978-5-9704-6071-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460719>

3. Патологическая физиология / Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, Д. С. Берестов, Р. О. Васильев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 528 с. — ISBN 978-5-507-44991-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276587>

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Вдовин, В. М. Патофизиология, клиническая патофизиология. В 2 ч. Ч. 1 : Общая патофизиология : учебно-методическое пособие / В. М. Вдовин, Р. И. Кирсанов, Л. А. Костюченко ; под редакцией В. М. Вдовина. — Барнаул : АГМУ, 2019. — 300 с. — ISBN 978-5-9505-0227-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158263>

2. Вдовин, В. М. Патофизиология, клиническая патофизиология. В 2 ч. Ч. 2 : Патофизиология органов и систем : учебно-методическое пособие / В. М. Вдовин, Р. И.

Кирсанов, Л. А. Костюченко ; под редакцией В. М. Вдовина. — Барнаул : АГМУ, 2019. — 260 с. — ISBN 978-5-9505-0228-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158264>

3. Избранные вопросы клинической патофизиологии : учебно-методическое пособие : в 2 частях / Л. Н. Рогова, Е. И. Губанова, Т. В. Замечник [и др.] ; под общей редакцией Л. Н. Роговой. — Волгоград : ВолгГМУ, 2020 – Часть 1 – 2020. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/141175>.

4. Клиническая патофизиология : учебно-методическое пособие / составители Т. Г. Рукша [и др.]. — Красноярск : КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, 2018. — 91 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131404>

5. Общая нозология : учебно-методическое пособие / составители Л. Н. Рогова [и др.] ; под общей редакцией Л. Н. Роговой. — Волгоград : ВолгГМУ, 2019. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/141198>

6. Патофизиология. Клиническая патофизиология : учебники : в 2 томах / В. Н. Цыган, А. В. Дергунов, П. Ф. Литвицкий [и др.]. — Санкт-Петербург : СпецЛит, 2018 — Том 1 : Патофизиология — 2018. — 430 с. — ISBN 978-5-299-00847-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/114842>

7. Патофизиология. Клиническая патофизиология : учебники : в 2 томах / В. Н. Цыган, А. В. Дергунов, П. Ф. Литвицкий [и др.]. — Санкт-Петербург : СпецЛит, 2018 — Том 2 : Клиническая патофизиология — 2018. — 495 с. — ISBN 978-5-299-00848-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/114843>

8. Сборник тестовых заданий по патофизиологии / В.И.Корчин. Ханты-Мансийск. - 2013. - 154 с.

9. Тестовые задания к практическим занятиям по патофизиологии: практикум : учебное пособие / М. В. Осиков, Л. В. Воргова, М. А. Ильиных, О. И. Огнева ; под редакцией М. В. Осикова. — Челябинск : ЮУГМУ, 2021. — 240 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/197395>

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

Бичева, Г.В. Методические указания по дисциплине «Патофизиология, клиническая патофизиология» для студентов специальности 31.05.01 Лечебное дело, Ставрополь : СКФУ (электронная версия)

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://rudocor.net/> - Медицинский портал
2. <http://www.e-reading.club/> - Большая онлайн библиотека
3. <http://www.pubmed.com/> - база данных полнотекстовых статей по медицине
4. <http://www.spravocnikpolekarstvam.ru/> - бесплатный фармакологический справочник онлайн
5. <https://dic.academic.ru/> - Словари и энциклопедии
6. <https://www.rmj.ru/> - Русский медицинский журнал
7. <https://www.studentlibrary.ru/> - ЭБС «Консультант студента»

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

	https://studbooks.net
	https://chem21.info
	https://studme.org/

Программное обеспечение:

1	Альт Рабочая станция 10
2	Альт Рабочая станция К
3	Альт «Сервер»
4	Пакет офисных программ - Р7-Офис

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

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения
Лабораторные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения, лабораторным оборудованием
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета

11. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при прохождении практики обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
 - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорнодвигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного

обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (МТС-Линк), а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.