

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста
Левановича Хетагурова»*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ФИЗИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ АНАТОМИИ»**

Направление подготовки /специальность 33.05.01 Фармация

Квалификация (степень) выпускника – провизор

Год начала подготовки - 2022

Утверждена в составе ОПОП.

Составитель: доцент кафедры фундаментальной медицины, к.б.н. Хабаева З.Г.

Владикавказ 2022

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины – 6 з.е. (216 ч.)

	Очная форма обучения
Курс	1
Семестр	1,2
Лекции	36
Семинарские занятия	-
Практические занятия	-
Лабораторные занятия	92
Консультации	-
Итого аудиторных занятий	146
Самостоятельная работа	52
Курсовая работа	-
Форма контроля	-
Экзамен	36
Зачет	+
Общее количество часов	216

2. Цели освоения дисциплины

Физиология с основами анатомии и других морфологических дисциплин как базисная медико-биологическая дисциплина для будущих провизоров имеет целью научить студента анализировать и использовать принципы и закономерности жизнедеятельности клеток, тканей, органов и целостного организма человека, обеспечивающих адаптацию, гомеостаз организма и сохранение его здоровья.

Профессиональные стандарты и трудовые функции, которые полностью или частично обучающийся может продемонстрировать в процессе изучения дисциплины:

Индекс	Наименование
02	ЗДРАВООХРАНЕНИЕ
02.006	ПРОВИЗОР
А	Квалифицированная фармацевтическая помощь населению, пациентам медицинских организаций, работы, услуги по доведению лекарственных препаратов, медицинских изделий, других товаров, разрешенных к отпуску в аптечных организациях, до конечного потребителя
ТД.2	Консультации по группам лекарственных препаратов и синонимам в рамках одного международного непатентованного наименования и ценам на них
ТД.3	Розничная продажа, отпуск лекарственных препаратов по рецептам и без рецепта врача, с консультацией по способу применения, противопоказаниям, побочным действиям, взаимодействию с пищей и другими группами лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента
ТД.4	Таксировка рецептов и требований

А/03.7	Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента
Зн.3	Современный ассортимент лекарственных препаратов по различным фармакологическим группам, их характеристики, физико-химические и органолептические свойства, ассортимент товаров аптечного ассортимента, условия и режимы хранения
А/04.7	Информирование населения и медицинских работников о лекарственных препаратах и других товарах аптечного ассортимента
ТД.1	Оказание консультативной помощи по правилам приема и режиму дозирования лекарственных препаратов, их хранению в домашних условиях
ТД.2	Оказание консультативной помощи по правилам эксплуатации медицинских изделий в домашних условиях
ТД.3	Оказание информационно-консультационной помощи при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента
ТД.4	Оказание консультативной помощи по вопросам применения и совместимости лекарственных препаратов, их взаимодействию с пищей
ТД.5	Информирование врачей о новых современных лекарственных препаратах, синонимах и аналогах, о возможных побочных действиях лекарственных препаратов, их взаимодействии
У.3	Распознавать состояния, жалобы, требующие консультации врача
У.9	Проводить информационно-просветительскую работу по пропаганде здорового образа жизни, рациональному применению лекарственных препаратов
Зн.2	Современный ассортимент лекарственных препаратов по различным фармакологическим группам, их характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимы и аналоги и ассортимент товаров аптечного ассортимента
Зн.3	Основы ответственного самолечения
Зн.6	Принципы фармакотерапии с учетом фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств
Зн.7	Основы клинической фармакологии
Зн.9	Правила рационального применения и отпуска лекарственных препаратов
А/05.7	Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций

Зн.4	Современный ассортимент лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента по различным фармакологическим группам, их характеристики
Зн.16	Физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость
Зн.19	Номенклатура современных лекарственных субстанций и вспомогательных веществ, их свойства, назначение
02.010	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ ФАРМАЦИИ В ОБЛАСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ
А	Проведение работ по исследованиям лекарственных средств
А/01.6	Проведение работ по фармацевтической разработке
02.012	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ
А	Организация и руководство фармацевтической деятельностью фармацевтической организации
Зн.7	Актуальный ассортимент лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента по различным фармакологическим группам, их характеристики, действующие вещества (международное непатентованное название)
Зн.2	Актуальный ассортимент лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента по различным фармакологическим группам, их характеристики, действующие вещества (международные непатентованные названия)
02.013	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ ФАРМАЦИИ В ОБЛАСТИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ
А	Проведение работ по контролю качества фармацевтического производства
А/02.6	Проведение испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды

3. Место дисциплины в структуре ОПОП по специальности 33.05.01 Фармация

Дисциплина «Физиология с основами анатомии» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1, Б1.О.15.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами школьной программы: химия, биология.

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: биохимия, фармакология, токсикологическая химия.

4. Требования к результатам освоения дисциплины (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля))

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Коды компетенций	Содержание компетенций
ОПК-2	Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач
ОПК-2.1.	анализирует фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека
ОПК-2.2	объясняет основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека
ОПК-2.3	учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП

Коды компетенций ОПОП	Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-2.1.	Морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, которые могут повлиять на фармакокинетику и/или фармакодинамику применяемого лекарственного средства.	Анализировать фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека.	Информацией о возможном влиянии состояний человека на фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных средств.

ОПК-2.2	Основные и побочные действия лекарственных средств, их зависимость от состояний человека.	Объяснять основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека.	Навыками объяснения информации потребителям и медицинским работникам основных и побочных действий лекарственных средств.
ОПК-2.3	Учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента	Особенности действия лекарственных средств при определенных морфофункциональных особенностях, физиологических и патологических состояниях человека.	Учитывать морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов.

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины. 1 семестр

№ неде ли	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа Студентов		Формы контроля	Количество баллов		литература
		л	лаб	Содержание	Часы		min	max	
1	Введение. Общая физиология с основами общей морфологии человека. Предмет и задачи анатомии и физиологии.	2	2				0	3	
2	Общие принципы регуляции функций. Проведение возбуждения, синаптическая передача, движение. Биологические основы жизнедеятельности человека.	2	4				0	3	
3	Общее понятие о тканях. Виды тканей. Строение тканей.	2	2	Опыты Гальвани и Маттеучи.	4	Отчет о работе	0	3	
4	Скелет человека. Основные мышцы тела человека.	2	4				0	3	
5	Общая физиология возбудимых тканей. Рецепция.	2	2				0	2	
6	Строение и функция периферических нервов. Проведение возбуждения. Синапс. Синаптическая передача.	2	4				0	2	
7	Физиологические свойства мышц. Механизм мышечного сокращения.	2	2				0	2	
8	Движение. Частная физиология и морфология.	2	4				0	2	
9	1 рубежный контроль	2	2				0	20	
	1 рубежная аттестация						0	30	
10	Системные механизмы поддержания гомеостаза. Жидкие среды организма и барьерные функции.	2	4	Группы крови. Переливание крови.	4		0	3	
11	Состав и функции крови. Лимфа. Эритроциты. Группы крови. Лейкоциты.	2	2	Агглютиногены эритроцитов (А, В, Н), агглютинины плазмы (α, β); реакция агглютинации.	4		0	3	
12	Гемопоз. Гемостаз. Кровообращение. Строение сердца.	2	4	Резус (Rh-)-фактор. Резус (Rh-)-антитела.	3		0	3	
13	Сердечный цикл. Фазовый анализ систолы и диастолы желудочков. Автоматия сердца.	2	2	Системы классификации крови на группы (ABO, Левис, Даффи)	3		0	3	

14	Физиологические свойства и особенности сердечной мышцы. Регуляция сердца.	2	4	Определение группы крови с помощью стандартных сывороток и синтетических цоликлонов анти-А и анти-В.	4		0	2	
15	Строение и функциональная классификация кровеносных сосудов. Гемодинамика. Регуляция кровяного давления.	2	2	Температура тела человека и ее суточные колебания. Температурная схема тела человека. Термометрия.	3		0	2	
16	Дыхание. Строение и функции дыхательного аппарата.	2	4				0	2	
17	Газообмен в лёгких и тканях. Транспорт газов. Регуляция газового состава крови.	2	2				0	2	
18	2 рубежный контроль	2	4				0	20	
	2 рубежная аттестация						0	30	
	ИТОГО:	36	54		36		0	100	

2 семестр

№ нед ели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа Студентов		Формы контроля	Количество баллов		литература
		л	лаб	Содержание	Часы		min	max	
1	Пищеварение. Строение и функции пищеварительного аппарата.	2	2				0	3	
2	Пищеварение в полости рта и в желудке. Пищеварение в кишечнике.	2	2	Составление сбалансированного пищевого рациона.	2	Отчет о работе	0	4	
3	Роль поджелудочной железы и печени в пищеварении. Всасывание.		2	Составление сбалансированного пищевого рациона.	2	Отчет о работе	0	3	
4	Регуляция уровня питательных веществ в крови. Обмен веществ и энергии (метаболизм). Терморегуляция. нейрофизиологические механизмы	2	2	Составление сбалансированного пищевого рациона.	2	Отчет о работе	0	2	
5	Выделение. Строение и функции почек. Регуляция функции почек.		2				0	2	
6	Строение и функции желез внутренней секреции.	2	2				0	2	

7	Центральная нервная система: строение, функции, интегративная деятельность.		2				0	2	
8	Автономная (вегетативная) нервная система. Строение центральной нервной системы.	2	2				0	2	
9	1 рубежный контроль		2				0	20	
	1 рубежная аттестация						0	30	
10	Рефлекторная теория. Физиологические особенности нервных центров. Механизмы координации и интеграции рефлексов.		2	Особенности ЭЭГ при разных фазах сна.	3	Отчет о работе	0	3	
11	Частная физиология центральной нервной системы: спинной, продолговатый мозг.	2	2	Особенности ЭЭГ при разных фазах сна.	2	Отчет о работе	0	3	
12	Частная физиология центральной нервной системы: средний, промежуточный мозг.		2	Исследование дифференцировочного торможения у студентов.	3	Отчет о работе	0	3	
13	Ретикулярная формация. Мозжечок. Автономная НС: строение и функции.	2	2	Исследование дифференцировочного торможения у студентов.	2	Отчет о работе	0	3	
14	Нейрофизиологические механизмы мотиваций и эмоций. Высшая нервная деятельность (ВНД) человека.		4			Отчет о работе	0	2	
15	Физиологические основы психической деятельности. Типы ВНД. Системная организация целенаправленного поведения.	2	2			Отчет о работе	0	2	
16	Сон, память, эмоции – их нейрофизиологические механизмы.		2			Отчет о работе	0	2	
17	Высшие психические функции человека. Мышление, сознание.	2	2			Отчет о работе	0	2	
18	2 рубежный контроль		2				0	20	
	2 рубежная аттестация						0	30	
	ИТОГО:	18	38		16		0	100	

6. Образовательные технологии

Предусмотрены, в соответствии с ФГОС и локальными нормативными актами СОГУ, проведение учебных занятий следующих видов:

- лекции (занятия лекционного типа) – предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем обучающимся, в том числе с использованием мультимедийных средств передачи информации;
- лабораторные и лабораторно-практические занятия, включающие в свое содержание освоение необходимых навыков, умений и компетенций, в виде выполнения лабораторных и практических заданий, в том числе с использованием интерактивных форм обучения, групповых дискуссий, деловых и ролевых игр, тренингов, анализов ситуаций и имитационных моделей, кейс-методов, методов группового выполнения занятий, симуляционных технологий и т.д.;
- выполнение курсовой работы, представляющее собой создание направленные на освоение знаний, практических навыков и умений по отдельным дисциплинам и областям будущей профессиональной деятельности;
- предусмотрены индивидуальные и групповые консультации, отработки пропущенных занятий и другие формы внеаудиторной работы в соответствии с локальными нормативными актами университета, планами и графиками работы кафедры;
- самостоятельная работа обучающихся, в том числе с использованием возможностей портала дистанционного обучения.

При реализации дисциплины фармацевтическая химия, в качестве площадки методического обеспечения по всем дисциплинам и практикам, осваиваемым обучающимися, используются элементы ЭИОС СОГУ, в том числе университетский портал дистанционного обучения, располагающийся в сети «Интернет» по адресу: <http://lms.nosu.ru/> .

Примечание

– Отдельные виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.

– В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием Webex, платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

Обучающиеся имеют возможность освоения практических навыков, умений и компетенций в рамках участия в студенческом научном обществе и выполнения учебно-исследовательских и научно-исследовательских работ в научных кружках.

В соответствии с ФГОС ВО по специальности 33.05.01 Фармация оценка качества освоения обучающимися дисциплины включает текущий контроль успеваемости, бально-рейтинговую систему, промежуточную и итоговую государственную аттестацию.

В ходе реализации дисциплины используются современные методы обучения, представляющие собой систему последовательных, взаимосвязанных действий, обеспечивающих усвоение содержания образования, развитие способностей студентов, овладение ими средствами самообразования и самообучения; обеспечивают цель обучения, способ усвоения и характер взаимодействия преподавателя и студента; направлены на приобретение знаний, формирование умений, навыков, их закрепление и контроль. Среди них:

- Монологический (изложение теоретического материала в форме монолога);
- Показательный (изложение материала с приемами показа);
- Диалогический (изложение материала в форме беседы с вопросами и ответами);
- Эвристический (частично поисковый) (под руководством преподавателя студенты рассуждают, решают возникающие вопросы, анализируют, обобщают, делают выводы и решают поставленную задачу);
- Проблемное изложение (преподаватель ставит проблему и раскрывает доказательно пути ее

решения);

- Исследовательский (студенты самостоятельно добывают знания в процессе разрешения проблемы, сравнивая различные варианты ее решения);
- Программированный (организация аудиторной и самостоятельной работы студентов осуществляется в индивидуальном темпе и под контролем специальных технических средств);
- Разбор ситуаций и практических задач (студенты, под руководством преподавателя, разбирают ситуации из практической деятельности, предлагая собственные решения);
- Симуляционный – методика обучения, основанная на технологии приобретения навыков и выполнения тех или иных, реализуемая в виде индивидуальных и групповых заданий по разработанному ранее сценарию.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

При реализации образовательной программы СОГУ по специальности «Фармация», в части дисциплины, в качестве площадки методического обеспечения по всем дисциплинам и практикам, осваиваемым обучающимися, используется университетский портал дистанционного обучения, располагающийся в сети «Интернет» по адресу: <http://lms.nosu.ru/>.

7. Методические указания по дисциплине

См. Приложения.

8. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся осуществляется в соответствии с внутренними локальными актами СОГУ, в том числе в соответствии с Положением о БРС оценивания обучающихся очной формы по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и специалитета в ФГБОУ ВО СОГУ (от 05.03.2018 г., пр.№ 47)

Методика формирования результирующей оценки.¹

В ходе текущего контроля студенты могут набрать 0-70 баллов:

1 –я рубежная аттестация - максимально 50 баллов; из них:

От 0 до 30 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ или указывается используемая при изучении данной дисциплины форма (письменная работа, коллоквиум, эссе и т.д.);

От 0 до 20 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на семинарских (практических) занятиях

2-я рубежная аттестация – максимально 50 баллов; из них:

От 0 до 30 баллов (рубежная аттестация) – тестирование;

От 0 до 20 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на лабораторных и практических занятиях

Промежуточный контроль:

Для экзамена:

За устный ответ на экзамене студент получает 0-30 баллов.

Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 50-100 баллов автоматически получают «Зачет».

Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле.

БАЛЛЬНАЯ СТРУКТУРА ОЦЕНКИ

¹ В соответствии с Положением о БРС оценивания обучающихся очной формы по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и специалитета в ФГБОУ ВО СОГУ (от 05.03.2018 г., пр.№ 47)

Шкала итоговой академической успеваемости студентов по дисциплине

Система оценок СОГУ		
Сумма баллов	Название	Числовой эквивалент
86 - 100	отлично	5
71-85	хорошо	4
50-70	удовлетворительно	3
30-55	неудовлетворительно	2
0-29	неудовлетворительно	1

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают *опросы на семинарских и практических занятиях, а также короткие (до 15 мин.) задания*, выполняемые студентами в начале лекции с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или в конце лекции для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятия по графику.

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 50 баллов)	«Минимальный уровень» (50-70 баллов)	«Средний уровень» (71-85 баллов)	«Высокий уровень» (86-100 баллов)
<u>Компетенции не сформированы.</u> Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	<u>Компетенции сформированы.</u> Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	<u>Компетенции сформированы.</u> Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	<u>Компетенции сформированы.</u> Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности.	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить;	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также

		- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов, присутствует неуверенность в ответах.	дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
Оценка «неудовлетворительно» / не зачтено	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

Примеры оценочных средств

1. Какие функции свойственны позвоночнику:

- А. обеспечивает связь отдельных частей тела
- Б. выполняет опорную функцию для спинного мозга
- В. обеспечивает защитную функцию
- Г. все утверждения верны

2. Высшие интегративные функции ЦНС характерны:

- А. для отделов спинного мозга
- Б. для продолговатого мозга
- В. для коры больших полушарий
- Г. для среднего мозга

3. Самым древним отделом ЦНС является:

- А. спинной мозг
- Б. средний мозг
- В. мозжечок
- Г. гипоталамус

4. К специфическим тормозным нейронам относятся:

- А. нейроны среднего мозга
- Б. пирамидные клетки коры больших полушарий
- В. мотонейроны спинного мозга
- Г. клетки Пуркинье и Реншоу

5. Нейрон выполняет все функции, кроме:

- А. инактивации медиатора
- Б. приема информации
- В. хранения информации
- Г. синтеза медиатора

6. Возникновение ВПСП (возбуждающего постсинаптического потенциала) определяют ионы:

- А. натрия и кальция

- В. кальция и хлора
Б. натрия и хлора
Г. калия и хлора
7. Мотонейрон и группа иннервируемых им мышечных волокон образуют:
А. мотонейронный пул
В. актомиозин
Б. синапс
Г. двигательную единицу
8. Рефлексы, возникающие для поддержания позы при действии посторонних сил, называются:
А. статическими
Б. кинетическими
В. статокнетическими
Г. соматическими
9. Латентный период рефлекса - это время от начала действия раздражителя до:
А. окончания действия раздражителя
Б. окончания ответной реакции
В. достижения полезного приспособительного результата
Г. появления ответной реакции
10. Слюноотделительный рефлекс у голодного человека при воспоминании о пище является _____ рефлексом.

Примеры ситуационных задач

Задача № 1. Истории известен следующий факт: при отборе воинов А. Македонский руководствовался следующим принципом: он отдавал предпочтение тем воинам, которые в гневе бледнели. Обоснуйте с физиологических позиций критерии отбора А. Македонского. Какой механизм лежит в основе данного явления?

Задача № 2. При мозжечковых нарушениях среди других симптомов развивается атония-нарушение нормального мышечного тонуса и астения – быстрая утомляемость мышц. Вопросы: 1). Какие функции осуществляет мозжечок? 2). Что является причиной утомления скелетных мышц? 3). Чем объяснить наступление быстрой утомляемости?

Типовые вопросы для устного опроса / зачета:

1. Анатомия и физиология человека. Краткая характеристика наук, основные методы.
2. Эпителиальные *ткани*: особенности строения, место расположения, функции.
3. Мышечные *ткани*: особенности строения, место расположения, функции.
4. Соединительные *ткани*: особенности строения, место расположения, функции.
5. Нервная *ткань*. Строение нейрона. Функции нейроглии.
6. Системы органов человека: краткая характеристика.
7. *Железы*: общая характеристика. Строение и функции гормонов.
8. Железы внутренней секреции (гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, паращитовидные железы, надпочечники): выделяемые гормоны и их функции.
9. Железы смешанной секреции: выделяемый секрет, функции.
10. Заболевания эндокринной системы органов и основные принципы их лечения.
11. *Нервная система*: краткая характеристика, филогенез, анатомическая и функциональная классификации.
12. Синапсы. Строение химического синапса.
13. Спинной мозг: строение и функции.

14. Функции отделов головного мозга (продолговатый, мост, мозжечок, средний, промежуточный).
15. Кора больших полушарий: строение и функции. Функциональная асимметрия больших полушарий.
16. Вегетативная нервная система. Сравнительная характеристика симпатического и парасимпатического отделов.
17. Рефлекс как основа работы нервной системы. Сравнительная характеристика рефлекторных дуг соматического и вегетативного рефлексов.
18. Природа нервного импульса. Проведение нервных импульсов в миелинизированных и немиелинизированных нервных волокнах.
19. Нервно-гуморальная регуляция работы органов. Гипоталамо-гипофизарная система.
20. Высшая нервная деятельность. Роль И.М.Сеченова и И.П.Павлова в создании учения о ВНД.
21. *Анализаторы*: краткая характеристика.
22. Зрительный анализатор: строение и функции. Гигиена зрения.
23. Слуховой анализатор: строение и функции. Гигиена слуха.
24. Внутренняя среда организма. Функции *крови*.
25. Химический состав плазмы крови. Понятие о гомеостазе. Физиологический раствор.
26. Форменные элементы крови.
27. Свертывание крови.
28. Группы крови. Переливание крови.
29. Иммунная система организма. Роль разных групп лейкоцитов в обеспечении клеточного и гуморального иммунитета.
30. Иммунитет.
31. *Кровообращение*. Большой и малый круги кровообращения. Сравнительная характеристика кровеносных сосудов.
32. Строение и работа сердца. Свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Сердечный цикл.
33. Первая помощь при кровотечениях.
34. Особенности лимфообращения.
35. Строение и функции *органов дыхания*.
36. Механизм вдоха и выдоха. Нервно-гуморальная регуляция дыхания.
37. Газообмен в легких и тканях. Перенос кислорода и углекислого газа.
38. Понятие о клинической и биологической смерти. Сердечно-легочная реанимация.
39. Строение и функции *органов пищеварения*.
40. Пищеварительные железы: краткая характеристика, выделяемый секрет, функции.
41. Пищеварение в ротовой полости. Зубная формула. Строение зуба.
42. Пищеварение в желудке и кишечнике.
43. Обмен веществ и энергии. Белковый, углеводный, жировой обмен. Нормы питания.
44. *Витамины*. Основные водорастворимые и жирорастворимые витамины: источник получения, выполняемые функции.
45. Строение и функции *органов выделения*.
46. Нефрон: строение и функции. Образование мочи.
47. *Кожа*: строение и функции. Производные кожи. Гигиена кожи.
48. Терморегуляция.
49. *Опорно-двигательная система*. Особенности опорно-двигательной системы человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Общий обзор скелета человека. Мышцы. Классификации мышц. Строение скелетной мышцы. Сокращение мышечного волокна. Работа мышц. Утомление.
50. Нарушения и травмы опорно-двигательной системы. Первая помощь при травмах.

Вопросы для подготовки к сдаче устной части экзамена

1. Понятие о нервной системе, ее значение. Нейрон как морфофункциональная единица ЦНС, функциональная классификация нейронов. Интегративная функция нейрона, механизмы ее осуществления.
2. Глия, виды, свойства, функции.
3. Нервный центр – понятие, морфофункциональная организация, свойства, функции.
4. Понятие и значение интегративно-координирующей функции ЦНС. Нервные процессы, лежащие в её основе. Механизмы координирующей деятельности ЦНС.
5. Торможение, виды торможения. Понятие о центральном торможении (И.М. Сеченов). Значение для координирующей функции ЦНС. Современные представления о механизмах центрального торможения.
6. Принципы координирующей деятельности нервной системы (доминанта, принцип общего конечного пути)
7. Рефлекс, понятие. Физиологическая роль элементов рефлекторного пути. Классификация рефлексов. Рефлекс, как результат координирующей деятельности ЦНС.
8. Морфофункциональная организация спинного мозга. Участие спинного мозга в формировании спинальных рефлексов.
9. Морфофункциональная организация ствола мозга. Двигательные центры ствола мозга. Их значение.
10. Роль мозжечка в функционировании двигательной системы. Значение латерального, медиального отделов и червя мозжечка в регуляции соматических функций.
11. Структура и функции симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.
12. Место и роль вегетативной нервной системы в регуляции функций. Схемы, примеры.
13. Вегетативный рефлекс. Структура и значение элементов пути. Примеры, схемы. Взаимодействие вегетативной и эндокринной систем.
14. Понятие о гуморальной регуляции физиологических функций в организме. Классификация гуморальных факторов. Понятие об эндокринной системе.
15. Понятие о гипоталамо-гипофизарной системе. Связь гипоталамуса с аденогипофизом и нейрогипофизом.
16. Физиология гипофиза, структурно-функциональная организация. Роль гормонов аденогипофиза в регуляции функций организма.
17. Инкреторная функция нейрогипофиза. Роль АДГ и окситоцина в регуляции функций.
18. Физиология щитовидной и околощитовидной желез, их роль в функциях организма.
19. Эндокринная функция поджелудочной железы, её роль в жизнеобеспечении организма в различных условиях.
20. Физиология надпочечников, роль их гормонов в регуляции функций организма, взаимоотношения с другими регуляторными механизмами.
21. Эндокринная функция половых желез. Регуляция половых функций у человека. Гормональные влияния, обеспечивающие развитие беременности и родов.
22. Рецепторный отдел, классификация рецепторов. Свойства и функции рецепторов.
23. Строение и функции проводникового отдела сенсорной системы.
24. Функциональная структура зрительной сенсорной системы. Значение оптической системы глаза, физиологическая характеристика преломляющих сред глаза. Зрачковый и аккомодационный рефлексы, их значение.
25. Морфофункциональная характеристика рецепторного отдела зрительной сенсорной системы. Современное представление о фоторецепции. Теории цветового зрения. Понятие о бинокулярном зрении.
26. Слуховая сенсорная система, структура, физиологическое значение. Строения звукопроводящего аппарата. Физиология наружного и среднего уха. Понятие о звукопроведении.

27. Высшая нервная деятельность, определение понятия, физиологические основы.
28. Условный рефлекс – понятие, значение. Классификация условных рефлексов. Динамический стереотип: его физиологическая сущность, отличия от инстинкта.
29. Понятие об эмоциях, их биологическая роль. Теории формирования эмоций, классификация эмоций. Роль различных структур ЦНС в формировании эмоций.
30. Понятие мотивации, виды мотиваций, их значение. Роль различных отделов ЦНС (лимбическая система, лобные доли коры БП, ретикулярная формация) в формировании мотиваций.
31. Память - понятие, типы. Современные представления о механизмах долговременной и кратковременной памяти.
32. Особенности ВНД человека; понятие о I и II сигнальных системах. Функциональная асимметрия полушарий коры БП. Типы ВНД по И.П. Павлову.
33. Жидкие среды организма и их значение для жизнедеятельности. Понятие о крови как внутренней среде, ткани, системе. Основные элементы системы крови, ее подсистемы. Взаимоотношение системы крови с другими физиологическими системами.
34. Функции крови. Основные физико-химические свойства крови (объем циркулирующей крови, плотность, вязкость, осмотическое и онкотическое давление, pH, буферные свойства) как условие для выполнения системой крови своих функций. Механизмы поддержания свойств крови.
35. Клеточный состав крови. Функции различных видов клеток крови. Понятие о гематокритном числе. Состав плазмы крови. Основные фракции белков крови, значение белков плазмы.
36. Понятие о свертывающей и противосвертывающей системах крови, их взаимодействии. Механизмы, этапы, факторы свертывания крови. Основные группы генетически чужеродных факторов. Понятие об антигенах и антителах. Понятие об иммунитете, его видах и значении.
37. Морфофункциональная характеристика лейкоцитов, свойства лейкоцитов и их функции. Роль различных видов лейкоцитов в клеточном и гуморальном иммунитете. Понятие о лейкоформуле и лейкопрофиле. Определение и расчет ядерного индекса, значение для анализа функции красного костного мозга (лейкопоэза).
38. Гуморальные факторы иммунной реакции (С-реактивный белок, система комплемента, цитокины: интерлейкины, колониестимулирующие факторы, интерферон).
39. Основные виды антигенов крови (белковые и небелковые). Понятие об АВО системе, состав групп крови, особенности. Понятие о резус-факторе. Rh⁺ и Rh⁻ группы крови. Значение определения резус-принадлежности крови. Понятие о резус-конflikте.
40. Общий план строения системы кровообращения. Значение кровообращения для организма, кровообращение как компонент различных функциональных систем.
41. Общий план строения сердца, понятие о насосной функции сердца. Параметры, характеризующие насосную функцию сердца: частота сердечных сокращений, ударный объем крови - УОК, минутный объем крови - МОК, сердечный индекс - СИ.
42. Физиологические свойства рабочего миокарда и клеток проводящей системы сердца. Автоматия Р-клеток проводящей системы, современные представления о генезе автоматии. Градиент автоматии в проводящей системе сердца. Особенности проведения возбуждения в проводящей системе сердца.
43. Физиологические свойства рабочего миокарда. Особенности сокращения рабочего миокарда. Значение одиночного вида сокращения миокарда для выполнения насосной функции сердца. Природа одиночного сокращения.
44. Интракардиальные механизмы регуляции деятельности сердца: гетерометрические и гомеометрические миогенные механизмы, внутрисердечные рефлекторные механизмы.
45. Экстракардиальная рефлекторная регуляция сердечной деятельности. Понятие о

бульбарном гемодинамическом центре, его строение и свойства. Собственные рефлексы сердца с сосудистых рефлексогенных зон. Понятие о прессорных и депрессорных рефлексах. Сопряженные рефлексы, регулирующие нагнетательную функцию сердца, их значение.

46. Гуморальная регуляция сердечной деятельности. Значение различных гуморальных факторов в регуляции нагнетательной функции сердца.
47. Основные законы гемодинамики. Закон Пуазейля, формула, значение. Закон Ома. Давление в сосудистом русле (артериальное, венозное, капиллярное). Динамика изменения давления крови в отделах сосудистого русла. Понятие о систолическом, диастолическом, пульсовом и среднем давлении крови.
48. Артериальный пульс – определение понятия, генез. Свойства пульса. Методы исследования пульса.
49. Функциональная классификация сосудов. Амортизирующие сосуды. Функция компрессионной камеры. Морфофункциональная характеристика резистивных и емкостных сосудов. Механизмы, способствующие венозному возврату (мышечный насос, дыхательный насос, присасывающее действие сердца).
50. Функциональная система поддержания АД на оптимальном уровне.
51. Понятие клеточного (внутреннего) дыхания, его сущность. Аэробное и анаэробное дыхание. Биологическая роль O_2 . Понятие о прямом и непрямом (опосредованном) дыхании. Основные этапы опосредованного дыхания у человека с краткой характеристикой.
52. Морфофункциональная характеристика системы внешнего дыхания (проводящая, переходная и респираторная зоны). Функции воздухоносных путей. Строение аэрогематического барьера. Дыхательные мышцы (основные и вспомогательные), биомеханика изменения объема грудной полости при вдохе и выдохе.
53. Вентиляция легких, значение и механизмы возвратно-поступательного движения воздуха в проводящей зоне легких. Плевральная полость, изменение давления в разные фазы дыхательного цикла. Транспульмональное давление – понятие, значение. Последовательность событий, происходящих при вдохе и выдохе.
54. Легочные объемы и емкости. Основные параметры вентиляции легких (частота дыхательных движений - ЧДД, дыхательный объем - ДО, минутный объем дыхания - МОД, минутная альвеолярная вентиляция - МАВ). Методы исследования легочных объемов (спирометрия, спирография).
55. Газообмен в легких. Состав и условия формирования альвеолярного воздуха. Понятие о парциальном давлении и напряжении газов. Величина парциального давления O_2 , CO_2 в альвеолярном воздухе и напряжение газов в артериальной и венозной крови, тканевой жидкости и клетках. Диффузия дыхательных газов через ГАБ, закон Фика.
56. Транспорт кислорода кровью – значение, механизм, формы транспорта. Понятие кислородной емкости крови. Роль эритроцитов в транспорте кислорода, морфологические и физиологические свойства эритроцита, обеспечивающие выполнение дыхательной функции
57. Транспорт углекислого газа кровью – объем, формы. Значение фермента карбоангидразы.
58. Понятие о газовом гомеостазе, его роль в обеспечении жизнедеятельности организма человека. Количественная характеристика основных параметров газового гомеостаза. Функциональная система поддержания постоянства параметров газового гомеостаза, ее основные элементы.
59. Понятие о дыхательном центре (Н.А.Миславский), современное представление о его структуре и локализации. Основные механизмы генерации дыхательных движений. Автоматия дыхательного центра. Классификации дыхательных нейронов.
60. Понятие о механоцептивном контуре регуляции дыхания. Классификация рецепторов механоцептивного контура регуляции вентиляции легких. Значение афферентации с

каждой группы рецепторов.

61. Понятие о хеморецептивном контуре регуляции дыхания. Роль периферических и центральных хеморецепторов в регуляции дыхания.
62. Строение органов пищеварения. Функции пищеварительного тракта (пищеварительные и непищеварительные). Пищеварение, понятие и его значение. Этапы пищеварения. Типы пищеварения в зависимости от происхождения и локализации гидролиза. Пищеварительный конвейер, его функции.
63. Физиологические функции ротовой полости. Пищеварение в полости рта. Состав и физиологическая роль слюны. Слюноотделение и его регуляция.
64. Краткая морфологическая характеристика желудка. Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока. Фазы и отделение желудочного сока. Секретция желудочного сока на различные пищевые вещества. Регуляция желудочной секреции. Моторная и эвакуаторная деятельность желудка, её регуляция.
65. Пищеварение в 12-перстной кишке. Внешнесекреторная деятельность поджелудочной железы. Состав и свойства сока поджелудочной железы. Регуляция панкреатической секреции. Роль печени в пищеварении. Состав и роль желчи в пищеварении. Регуляция образования желчи, выделение её в 12-перстную кишку.
66. Краткая морфологическая характеристика тонкой кишки. Пищеварение в тонкой кишке и его регуляция. Моторная функция тонкой кишки и её регуляция. Всасывание веществ в различных отделах пищеварительного тракта. Механизмы всасывания веществ через биологические мембраны.
67. Виды и источники энергии в живом организме. Тепло как результирующий вид энергии. Температурный гомеостаз, механизмы теплоотдачи и теплопродукции. Функциональная система поддержания температурного гомеостаза.
68. Уровни обмена энергии: основной обмен, рабочий обмен. Понятие рабочей прибавки. КПД. Факторы, влияющие на величину основного обмена. Понятие ДОО (должного основного обмена), методы его определения. Методы исследования обмена энергии: биокалориметрии, понятие о ДК (дыхательном коэффициенте) и КЭ (калорическом эквиваленте) кислорода.
69. Понятие обмена белков, его регуляция, методы исследования. Изменение азотистого баланса в пожилом и старческом возрасте.
70. Понятие обмена жиров, его регуляция, методы исследования.
71. Обмен углеводов, регуляция, методы исследования.
72. Витамины, их источники, физиологическая роль.
73. Роль воды и электролитов в процессах жизнедеятельности организма. Распределение воды в организме. Общая характеристика водного баланса.
74. Понятие о кислотно-основном гомеостазе, его основные параметры. Роль стабилизации рН внутренней среды для организма.
75. Физиологическая система выделения, понятие, строение, значение. Морфофункциональная характеристика почки.
76. Функции почек (диуретические и недиуретические). Значение почки для поддержания постоянства внутренней среды. Нефрон – понятие, строение. Понятие о чудесной сети капилляров. Основные процессы, обеспечивающие образование мочи.
77. Понятие канальцевой реабсорбции. Классификация реабсорбции, пути и механизмы реабсорбции электролитов, воды, глюкозы, аминокислот и белков. Локализация реабсорбции ионов натрия и калия, воды, основных питательных веществ в различных частях почечного канальца.
78. Механизмы регуляции диуретической функции почки. Значение нервных и гуморальных механизмов и их взаимосвязь. Роль альдостерона и АДГ, предсердного натрийуретического фактора в регуляции диуреза. Понятие о ренин-ангиотензин-альдостероновой системе.
79. Функциональная система поддержания постоянства параметров кислотно-основного

гомеостаза. Значение поддержания постоянства рН в жизнедеятельности. Роль внешнего дыхания, почек и буферных систем крови в стабилизации рН.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УСТНЫХ ОТВЕТОВ ПРИ ПРИЕМЕ ЗАЧЕТА/ЭКЗАМЕНА

1. Как правило, зачет включает до трех вопросов. Возможна комбинация теоретических вопросов с задачей или ситуационным заданием.
2. Ответ испытуемого оценивается в баллах, итоговый балл выставляется в комплексе по совокупности ответов на все вопросы. При отсутствии ответа на один из вопросов положительная оценка не выставляется.
3. При составлении рейтинговых списков результаты испытуемых ранжируются в уменьшения баллов.
4. Неудовлетворительной считается оценка 12 (или 55) баллов и ниже.

Характеристика ответа	Балл по шкале 30 (% ответа)	Балл по шкале 100 (% ответа)	Оценка
<p>Даны полные, развернутые ответы на все поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.</p> <p>Задача или ситуационные задания решены, верно, дано полное логическое объяснение. Расчетная часть выполнена без ошибок. Ответ оформлен письменно, литературным языком, с использованием терминов науки, логичен, доказателен, соответствует принятым нормам и специфике предметной области.</p>	29-30	96 – 100	5
<p>Даны полные, развернутые ответы на все поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p> <p>Задача или ситуационные задания решены, верно, дано полное логическое объяснение. Расчетная часть выполнена без ошибок. Ответ оформлен письменно, литературным языком, с использованием терминов науки, логичен, доказателен, соответствует принятым нормам и специфике предметной области.</p>	27-28	91 – 95	5
<p>Даны полные, развернутые ответы на все поставленные вопросы, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответах прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответы изложены литературным языком в терминах науки. В ответах допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p> <p>Задача или ситуационные задания решены, верно, дано полное логическое объяснение. Расчетная часть выполнена без ошибок. Ответ оформлен письменно, литературным языком, с использованием терминов науки, логичен, доказателен, соответствует принятым нормам и специфике предметной области.</p>	25-26	86 – 90	5
<p>Даны полные, развернутые ответы на все поставленные вопросы, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответы четко структурированы, логичны, изложены литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p> <p>Задача или ситуационные задания решены, верно, дано полное логическое объяснение. Расчетная часть выполнена без ошибок. Ответ оформлен письменно, литературным языком, с использованием терминов науки, логичен, доказателен, соответствует принятым нормам и специфике предметной области.</p>	23-24	81 – 85	4

Характеристика ответа	Балл по шкале 30 (% ответа)	Балл по шкале 100 (% ответа)	Оценка
Даны полные, развернутые ответы на все поставленные вопросы, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответы четко структурированы, логичны, изложены в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Задача или ситуационные задания решены, верно, дано полное логическое объяснение. Расчетная часть выполнена без ошибок. Ответ оформлен письменно, литературным языком, с использованием терминов науки, логичен, доказателен, соответствует принятым нормам и специфике предметной области.	21-22	76 – 80	4
Даны полные, но недостаточно последовательные ответы на поставленные вопросы, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответы логичны и изложены в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. Задача или ситуационные задания решены, верно, дано полное логическое объяснение. Расчетная часть выполнена без ошибок. Ответ оформлен письменно, литературным языком, с использованием терминов науки, логичен, доказателен, соответствует принятым нормам и специфике предметной области.	19-20	71 – 75	4
Даны недостаточно полные и недостаточно развернутые ответы. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Нет способности самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Не может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Задача или ситуационные задания решены, верно, незначительно нарушено логическое объяснение. Расчетная часть выполнена без ошибок. Ответ оформлен письменно, литературным языком, с использованием терминов науки, логичен, доказателен, соответствует принятым нормам и специфике предметной области, однако требует коррекции.	17-18	66 – 70	3
Даны неполные ответы, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответах отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Задача или ситуационные задания решены частично. Расчетная часть выполнена с незначительными ошибками. Ответ оформлен письменно, стиль изложения требует уточнения, допущены ошибки в оформлении результатов.	15-16	50 – 65	3

Характеристика ответа	Балл по шкале 30 (% ответа)	Балл по шкале 100 (% ответа)	Оценка
<p>Даны неполные ответы, представляющие собой разрозненные знания по сути вопросов с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Нет осознания связи данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p> <p>Задача или ситуационные задания решены неверно, отсутствует описание и/или объяснение алгоритма решения.</p>	12-13	41 -49	2
<p>Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.</p> <p>Задача или ситуационные задания не решены.</p>	≤ 12	≤ 40	1

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Смольяникова, Н. В. Анатомия и физиология человека: учебник / Н. В. Смольяникова, Е. Ф. Фалина, В. А. Сагун. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-6228-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462287.html> (дата обращения: 20.09.2023). - Режим доступа : по подписке.

б) дополнительная литература:

1. Атлас анатомии человека: Учебное пособие для мед. уч. завед.. – М.: РИПОЛ классик, 2007. – 528с.

2. Котова, А. В. Физиология и основы анатомии : учебник / А. В. Котова, Т. Н.

Лосевой - Москва : Медицина, 2011. - 1056 с. (Серия Учебная литература для студентов медицинских вузов) - ISBN 5-225-03468-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5225034683.html>

3. Камкин, А. Г. Физиология : руководство к экспериментальным работам / Под ред. А. Г. Камкина, И. С. Киселевой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-1777-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970417775.html>

4. Семенович, А. А. Физиология человека : учеб. пособие / А. А. Семенович, В. А.

Переверзев, В. В. Зинчук, Т. В. Короткевич - Минск : Выш. шк., 2012. - 544 с. - ISBN 978-985-06-2062-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850620620.html>

5. Покровский, В. М. Физиология человека : учебник / Под ред. В. М. Покровского, Г. Ф. Коротко - 3-е изд. - Москва : Медицина, 2011. - 664 с. - ISBN 978-5-225-10008-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785225100087.html>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Электронная библиотека диссертаций и авторефератов РГБ (ЭБД РГБ) <https://dvs.rsl.ru>. Требуется регистрация в библиотеке СОГУ
2. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE" <https://biblioclub.ru> Требуется регистрация в библиотеке СОГУ
3. ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru» <http://elibrary.ru> Самостоятельная регистрация на сайте
4. Универсальная баз данных East View <https://dlib.eastview.com> Логин: Khetagurov; Пароль: Khetagurov
5. ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом. <http://www.studentlibrary.ru> Требуется регистрация в библиотеке СОГУ
6. ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям www.biblio-online.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ
7. Springer Customer Service Center GmbH (база данных, содержащие электронные издания издательства Springer Nature за период 2011 - 2017 гг. (полнотекстовая коллекция в

количестве 46 332 книг). <http://www.springer.com>

При реализации образовательной программы СОГУ по специальности «Фармация», в качестве площадки методического обеспечения по всем дисциплинам и практикам, осваиваемым обучающимися, используется университетский портал дистанционного обучения, располагающийся в сети «Интернет» по адресу: <http://lms.nosu.ru>

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Предусмотрены специальные помещения, учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. Лекционный зал и аудитория приспособлены для демонстрации мультимедийных презентаций и видео материалов, использования проекционной, техники, освоения изучаемых информационных систем.

<p>Учебные аудитории для проведения занятий лабораторных занятий, а также самостоятельной работы обучающихся: : преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; Google Chrome; Модель анатомического скелета человека на роликовой подставке A101, высота 170 см Модель скелета человека со связками A104, высота 170 см Модель головы и шеи C632 Модель срединного и фронтального сечения головы Модель половины головы с мышцами, C631 Околоносовые пазухи в поперечном сечении A436 Модель щитовидной железы, A757 Модель мозга с артериями Роговица в поперечном сечении, A617 Модель глаза, A661 Модель уха, A670 Модель гортани, A440 Модель шейного отдела позвоночника с артерией и нервами, A1210 Модель позвонков поясничного отдела, крестцовой кости и спинномозговых нервов, A1212 Модель двух позвонков поясничного отдела с грыжей и пролапсом межпозвонкового диска, A130 Модель позвоночника с тазом и головками бедренных костей, с местами прикрепления мышц, A123P Комплект моделей «Позвонки» Модель мужского таза, A5701 Модель скелета женского таза, A112 Комплексная модель коленного сустава в натуральную величину, Ю A141 Модель коленного сустава, A202 Анатомическая модель кисти, A108 Модель суставов кисти A209 Модель кисти, A342 Модель кисти с мышцами A351 Анатомическая модель стопы A109 Модель сустава стопы A109L Модель анатомического строения стопы A344 Модель таза беременной женщины с плодом Модель заболеваний позвонков A142 Модель руки A170 Модель мышц руки человека A331 Разборная модель органов грудного отдела человека Модель торса мужской A311 Модель плечевого сустава с мышцами глубокого слоя A343 Модель локтевого сустава A203 Модель тазобедренного сустава A204 Функциональная модель тазобедренного сустава A204-1 Модель костной ткани A281 Структура кости A282 Классическая модель гибкого позвоночника с ребрами и головками бедренных костей A121 Модель мышц ноги человека A332 Модель фигуры человека с мышцами A330 Разборная модель сердца человека A405 Модель сердца в натуральную величину A400 Строение артерий и вен A422 Модель клеток крови A421 Модель сосудистой системы A438 Модель сердца и легких класса «люкс» A430 Рельефная модель дыхательной системы с легочной альвеолой A435 Модель легочных сегментов (доли окрашены в разные цвета) A474 Модель патологий легких A732 Модель патологических состояний бронхиол A751 Модель назальной полости натурального размера с околоносовыми пазухами A436 Модель гортани в натуральную величину A441 Рельефная модель пищеварительной системы, планшетная A450 Модель желудка A460 Модель желудка в натуральную величину в разрезе A459 Модель печени с желчным пузырем в натуральную величину A469 Модель поджелудочной железы, двенадцатиперстной кишки и селезенки A470 Модель печени, желчного пузыря, поджелудочной железы и двенадцатиперстной кишки A471 Модель печени и желчного пузыря в разрезе A472 Модель слепой кишки и аппендикса A490 Модель носа, ротовой полости, гортани и глотки A521</p>	<p>Российская Федерация, Республика Северная Осетия – Алания, город Владикавказ, улица Чкалова, 41 Учебный корпус №15 ауд. №309</p>
---	---

<p>Модель патологических состояний поджелудочной железы, двенадцатиперстной кишки и желчного пузыря А753 Модель почки с надпочечной железой класса люкс, трехкратное увеличение А560 Модель почки, нефрона и гломерулы А564 Модель почки в разрезе, трехкратное увеличение А565 Рельефная модель мочевыделительной системы А568 Двуполая модель мочевыделительной системы А569 Модель мочевого пузыря А569-1 Модель таза мужчины в натуральную величину А570 Модель мужского таза А5701 Модель сперматогенеза А571 Мужские половые органы в натуральную величину А572 Модель семенника А578 Модель женского таза в натуральную величину А580 Модель женского таза А5801 Модель таза во время беременности, класса люкс А581 Женские половые органы А582 Женские внутренние половые органы А584 Модель строения яичника А585 Модель матки А586 Модель тазовой полости женщины с двумя поясничными позвонками А589-3 Модель развития зародыша в натуральную величину А600 Модель вегетативной нервной системы А437 Модель периферической и центральной нервной системы А439 Модель лимфатической системы А462 Модель правого полушария головного мозга А6101 Модель мозга с артериями в натуральную величину А611 Модель головного мозга с окрашенными функциональными областями А612 Модель головного мозга класса люкс А614 Модель 5-ого шейного позвонка А615 Модель промежуточного мозга А620 Модель нейрона А640 Модель головы в сагиттальном разрезе С630 Модель головы с мозгом С632 Модель нервов в области шеи С633 Модель кожного покрова А552 Рельефная модель кожного покрова А553 Модель поджелудочной железы, желчного пузыря, селезенки А733 Четырехступенчатая модель сосудов (четыре стадии) А735 Модель груди, секретирующей молоко А746 Модель груди Подвздошная кишка и брыжейка Модель ступни для обработки пролежневых язв Стопа в парасагитальном срезе Набор микропрепаратов Гистология человека Набор микропрепаратов Анатомия Набор микропрепаратов Эмбриология Таблицы Анатомия Динамометр кистевой ДК-25 по ТУ 64-1-3842-84 Барометр БАММ-1 (метеорологический) / Динамометр медицинский электронный ручной ДМЭР-30-0,5 Термограф Hikvision DS-2TP31B-3AUF Гигрограф М-21Ас суточный Барограф М-22А Модель скелет головы (череп) Микропрепараты «Анатомия и физиология человека»</p>	
<p>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол, стул, столы и стулья для обучающихся, кафедра, классная доска, интерактивное оборудование (ноутбук, проектор, интерактивная доска) Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDViewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky Security Cloud); Система тестирования Sunrav WEBClass (Бессрочное ПО); Программное обеспечение для редактирования химических формул IsisDraw (Бессрочное ПО); Консультант плюс; Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»; Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»; Гарант; Cisco Webex; демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация).</p>	<p>Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, город Владикавказ, улица Чкалова, 41 Учебный корпус №15 ауд. №324</p>
<p>Библиотека, в том числе читальный зал: столы, стулья; ПК обучающихся. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDViewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky Security Cloud); Консультант плюс. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE" https://biblioclub.ru ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru ЭБС «Юрайт» www.biblio-online.ru.</p>	<p>Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, город Владикавказ, улица Церетели/Ватутина, дом 16/19, учебный корпус №6</p>

11. Лист обновления/актуализации

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры от 31 августа 2023 г., протокол № 1.

Программа одобрена на заседании совета факультета от 31 августа 2023 г., протокол № 1.