федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
к.б.н., доцент _____ В.В. Большаков
«07» 04 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

АНАТОМИЯ

Специальность	33.05.01 Фармация
Квалификация выпускника	провизор
Форма обучения	очная
Факультет	фармацевтический
Кафедра-разработчик рабочей программы	нормальной физиологии имени профессора Н.А. Барбараш

Семестр	**Трудоемкость**		**Лекций, ч.**	**Лаб. практикум, ч.**	**Практ. занятий, ч.**	**Клинических практ. занятий, ч.**	**Семинаров, ч.**	**СРС, ч.**	**КР**	**Экзамен, ч**	**Форма промежуточного контроля (экзамен / зачет с оценкой / зачет)**
	зач. ед.	ч.									
I	3	72	16		33	-	-	23	-		зачет
Итого	**2**	**72**	**16**		**33**			**23**			**зачёт**

Кемерово 2026

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 33.05.01 «Фармация», квалификация «Провизор», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 219 от «27» марта 2018 г.

Рабочую программу разработала: к.м.н., доцент кафедры нормальной физиологии имени профессора Н.А. Барбараш Н.П. Тарасенко

Рабочая программа согласована с научной библиотекой _____О.Н. Самотоева
04 02 2026 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры нормальной физиологии имени профессора Н.А. Барбараш
протокол № _6_ от «4» февраля 2026 г.

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией
Председатель: канд. фарм. наук _____А.А. Марьин
протокол № 2 от «06» 04 2026 г.

Рабочая программа согласована с деканом фармацевтического факультета,
канд. фарм. наук _____ А.А. Марьин
протокол №___ от «____» _____2026 г.

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом отделе
Регистрационный номер 3775
Руководитель УМО, д. фарм. наук, профессор _____ Н.Э. Коломиец
«07» 04 2026 г.

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целями освоения дисциплины «Анатомия» являются формирование общих представлений о строении тела человека, отдельных органов и систем организма;
представлений о макро- и микро- строении органов и тканей организма человека.

1.1.2. Задачи дисциплины:
- стимулирование интереса к выбрнной профессии;
- развитие практических навыков;
- формирование целостного представления о строении организма человека в целом с
позиции аналитической методологии;
- обучение приёмам самостоятельной работы с учебной и научной литературой;
- выработка умений изложения самостоятельной работы и работы в команде;
- выработка умений находить компромиссное решение задач.

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП

1.2.1. Дисциплина относится к базовой части, формируемой участниками образовательных отношений.

1.2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками: *физика, химия, математика, биология.*

1.2.3. Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков,
формируемых последующими дисциплинами/практиками: *физиология, патологическая физиология, микробиология, фармакология.*

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие типы профессиональной деятельности:

1. Медицинский
2. Научно-исследовательский.
3. Фармацевтический.

1.3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины
1.3.2. Общепрофессиональные компетенции

№ п/п	Наименование категории универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание общепрофессиональной компетенции	Индикаторы универсальных компетенции	Технология формирования
1	Профессиональная методология	**ОПК-2**	**Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач**	ИД-1 $_{опк-2}$ Анализирует фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека ИД-2 $_{опк-2}$ Объясняет основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты их совместного применения и взаимодействия с пищей с учётом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека ИД-3 $_{опк-2}$ Учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа

1.4. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Трудоёмкость всего		Семестры	
		в зачетных единицах (ЗЕ)	в академи-ческих часах (ч)	**I**	
				Трудоемкость по семестрам (ч)	
				I	
Аудиторная работа, в том числе:					
Лекции (Л)		0,4	16	I	16
Лабораторные практикумы (ЛП)					
Практические занятия (ПЗ)		0,9	33	I	33
Клинические практические занятия (КПЗ)					
Семинары (С)					
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе НИР		0,7	23	I	23
Промежуточная аттестация:	зачет (З)				
	экзамен (Э)				
ИТОГО		**2**	**72**	I	**72**

2. Структура м содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет _2_ зачётные единицы, _72_ч.

2.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
1	**Раздел 1. Введение в курс анатомии.**	**I**	**7**	**2**		**3**			**2**
1.1	Введение в курс анатомии. Общие представления об анатомии, морфологии, гистологии.	I	7	2		3			2
2	**Раздел 2. Анатомия ЦНС.**	**I**	**28**	**8**		**12**			**8**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
2.1	Общий план строения ЦНС. Нервные проводники. Синапсы.	I	7	2		3			2
2.2	Анатомия спинного мозга. Структурная единица ЦНС. Нервные центры. Центральное торможение.	I	7	2		3			2
2.3	Анатомия головного мозга. Центры регуляции тонуса и движений.	I	7	2		3			2
2.4	Анатомия вегетативной нервной системы.	I	7	2		3			2
3	**Раздел 3. Анатомия сенсорных систем**	**I**	**5**	**-**		**3**			**2**
3.1	Анатомия зрительного, слухового и болевого анализаторов.	I	5	-		3			2
4	**Раздел 4. Анатомия системы дыхания. Внешнее дыхание.**	**I**	**7**	**2**		**3**			**2**
4.1	Анатомия системы дыхания. Внешнее дыхание.	I	7	2		3			**2**
5	**Раздел 5. Анатомия сердечно-сосудистой системы.**	**I**	**12**	**2**		**6**			**4**
5.1	Анатомия сердца.	I	6	1		3			**2**
5.2	Анатомия сосудов.	I	6	1		3			**2**
6	**Раздел 6. Анатомия системы пищеварения.**	**I**	**12**	**2**		**5**			**5**
6.1	Анатомия полости рта и желудка.	I	6	1		3			2
6.2	Анатомия кишечника.	I	6	1		2			3
	Всего	**I**	**72**	**16**		**33**			**23**

2.2. Тематический план лекционных (теоретических) занятий

№ п/п	Наименование раздела, тема лекции	Кол-во часов	Семестр	Результат обучения в виде формируемых компетенций
Раздел 1. Введение в курс анатомии		***2***	***I***	***ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)***
1	Тема 1. Введение в курс анатомии. Общие представления об анатомии, морфологии, гистологии.	*2*	*I*	
Раздел 2. Анатомия ЦНС.		**8**	**I**	***ПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)***
2	Тема 2.1. Общий план строения ЦНС. Нервные проводники. Синапсы.	2	I	
3	Тема 2.2 Анатомия спинного мозга. Структурная единица ЦНС. Нервные центры. Центральное торможение.	2	I	
4	Тема 2.3 Анатомия головного мозга. Центры регуляции тонуса и движений.	2	I	
5	Тема 2.4 Анатомия вегетативной нервной системы.	2	I	
Раздел 4. Анатомия системы дыхания.		***2***	***I***	***ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)***
6	Тема 4.1. Анатомия системы дыхания. Внешнее дыхание.	2	I	
Раздел 5. Анатомия сердечно-сосудистой системы.		**2**	**I**	***ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)***
7	Тема 5.1. Анатомия сердца.	1	I	
8	Тема 5.2. Анатомия сосудов.	1	I	
Раздел 6. Анатомия пищеварения.		***2***	***I***	***ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)***
9	Тема 6.1 Анатомия пищеварения.	*2*	*I*	
Итого:		**16**	**I**	

2.3. Тематический план практических занятий

№ п/п	Наименование раздела, тема занятия	Вид занятия (ПЗ, С, КПЗ, ЛП)	Кол-во часов		Семестр	Результат обучения в виде формируемых компетенций
			Аудитор.	СРС		
	Раздел 1. Введение в курс анатомии.		**3**	**12**	**I**	***ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)***
1	Тема1. Введение в курс анатомии. Общие представления об анатомии, морфологии, гистологии.		3	12	I	
	Раздел 2. Анатомия ЦНС.		**12**	**6**	**I**	***ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)***
2	Тема 2.1. Общий план строения ЦНС. Нервные проводники. Синапсы.		3	6	I	
3	Тема 2.2 Анатомия спинного мозга. Структурная единица ЦНС. Нервные центры. Центральное торможение.		3		I	
4	Тема 2.3 Анатомия головного мозга. Центры регуляции тонуса и движений.		3		I	
5	Тема 2.4 Анатомия вегетативной нервной системы		3		I	
	Раздел 3. Анатомия сенсорных систем		**3**		I	***ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)***
6	Тема 3.1. Анатомия сенсорных систем.		3		I	
	Раздел 4. Анатомия системы дыхания.		**3**		**I**	***ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)***
7	Тема 4.1. Анатомия системы дыхания.		3		I	
	Раздел 5. Анатомия сердечно сосудистой системы.		**6**		**I**	***ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)***
8	Тема 5.1. Анатомия сердца		3		I	
9	Тема 5.2. Анатомия сосудов.		3		I	

№ п/п	Наименование раздела, тема занятия	Вид занятия (ПЗ, С, КПЗ, ЛП)	Кол-во часов		Семестр	Результат обучения в виде формируемых компетенций
			Аудитор.	СРС		
	Раздел 6. Анатомия системы пищеварения.		**5**	**5**	**I**	***ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)***
10	Тема 6.1. Анатомия полости рта и желудка.		3	5	I	
11	Тема 6.2. Анатомия кишечника.		2		I	
Итого:			**32**	**23**		

2.4. Содержание дисциплины

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В КУРС АНАТОМИИ.

Тема 1. ***Введение в курс анатомии. Общие представления об анатомии, морфологии, гистологии.***

Содержание темы:

1. Предмет анатомии. Его связь с другими естественными науками.
2. Гистология, морфология – объекты их изучения.
3. История изучения анатомии.
4. Понятие о норме, вариантах нормы, аномалиях.
5. Выдающиеся учёные, их заслуги в развитие анатомии.
6. Основные разделы анатомии, их значение.
7. Методы исследования в анатомии.
8. Организм, уровни его структурной и функциональной организации.
9. Строение клетки. Свойства клеточных мембран. Понятие о тканях, их виды.
10. Строение и свойства эпителиальной и соединительной тканей.
11. *Лабораторная работа «Микроскопия препаратов эпителиальной и соединительной тканей».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: оформление отчёта по лабораторной работе.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

РАЗДЕЛ 2. АНАТОМИЯ ЦНС

Тема 1. Общий план строения ЦНС. Нервные проводники. Синапсы.

Содержание темы:

1. Общий план строения ЦНС.
2. Понятие о надсегментарных и сегментарных центрах.
3. Функции ЦНС, значение.
4. Понятие о рефлексе и рефлекторной дуге.
5. Классификация, строение нервных волокон, функции.
6. Механизмы проведения возбуждения по нервным волокнам разных типов.
7. Классификация синапсов.
8. Строение нервно-мышечного синапса.
9. Механизм проведения возбуждения в синапсе.
10. Само- и гетерорегуляция деятельности синапса.
11. *Лабораторная работа «Микроскопия препаратов миелиновых и безмиелиновых нервных волокон».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: оформление отчёта по лабораторной работе.
Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

Тема 2. Анатомия спинного мозга. Структурная единица ЦНС. Нервные центры. Центральное торможение.

Содержание темы:
1. Общий план строения спинного мозга.
2. Основные функции спинного мозга и его центры.
3. Спинальные соматические и вегетативные рефлексы.
4. Роль спинного мозга в регуляции тонуса и движений. Миотатический рефлекс.
5. Строение нейрона, функциональное значение отдельных его частей.
6. Нейронные цепи, их виды. Значение их деятельности.
7. Понятие о центральном торможении в ЦНС и его значении для рефлекторной деятельности. Опыт сеченовского торможения.
8. Виды центрального торможения. Нейронные схемы.
9. Понятие о нервном центре и его свойствах.
10. Лабораторная работа «Микроскопия препаратов спинного мозга собаки».

Форма контроля и отчетности усвоения материала: оформление отчёта по лабораторной работе, решение тестовых заданий.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

Тема 3. Анатомия головного мозга. Центры регуляции тонуса и движений.

Содержание темы:

1. Общий план строения головного мозга.
2. Отделы головного мозга.
3. Функции продолговатого и среднего мозга, их роль в регуляции тонуса и движений.
4. Явление децеребрационной ригидности, её механизм.
5. Тонические (статические и статокинетические) рефлексы ствола мозга.
6. Мозжечок, функции, последствия удаления мозжечка.
7. Пирамидная и экстрапирамидная системы регуляции моторных функций.
8. Базальные ядра, их роль в регуляции тонуса и движений.
9. *Лабораторная работа «Клинически важные проприоцептивные спинальные рефлексы человека».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: оформление отчёта по лабораторной работе, решение тестовых заданий и ситуационных задач.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

Тема 4. Анатомия вегетативной нервной системы

Содержание темы:

1. Общий план строения вегетативной нервной системы.
2. Роль надсегментарных центров в регуляции вегетативных функций.
3. Гипоталамуса, его ядра их роль в регуляции соматических, вегетативных и эндокринных функций организма.
4. Локализация сегментарных вегетативных центров.
5. Виды, локализация вегетативных ганглиев.
6. Характер влияния симпатической нервной системы на органы и ткани
7. Характер влияния парасимпатической нервной системы на органы и ткани.
8. Периферические вегетативные рефлексы, их дуги.
9. *Лабораторная работа №1 «Оценка вегетативного тонуса по сумме интегративных показателей различных функциональных систем».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: оформление отчёта по лабораторной работе, решение тестовых заданий и ситуационных задач.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

РАЗДЕЛ 3. АНАТОМИЯ СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ.

Тема 1. Анатомия сенсорных систем

Содержание темы:

1. Общий план строения анализаторов, основные части.
2. Общие свойства анализаторов
3. Анатомия зрительного анализатора, его структура, функции.
4. Анатомия слухового анализатора, структура, функции.
5. Ноцицепция, её значение. Периферические и центральные механизмы боли
6. Антиболевые системы организма. Принципы борьбы с болью.
7. Лабораторная работа «Определение размеров поля зрения».
8.Лабораторная работа «Проба Ринне - преимущество воздушной проводимости звука над костной».
9. Лабораторная работа «Опыт Вебера».

Форма контроля и отчетности усвоения материала: оформление отчёта по лабораторным работам, решение тестовых заданий и ситуационных задач.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

РАЗДЕЛ 4. АНАТОМИЯ СИСТЕМЫ ДЫХАНИЯ.

Тема 1. Анатомия системы дыхания.

Содержание темы:

1. Общее представление об отделах системы дыхания, их функциях.
2. Анатомия верхних и нижних дыхательных путей, значение.
3. Воздухопроводящие пути, их значение. Понятие о мёртвом пространстве.
4. Строение лёгких.
5. Природа и значение сурфактанта.
6. Плевра, её роль в процессе дыхания. Понятие о пневмотораксе, его виды.
7. Соотношение сил, действующих на легкие в процессе вдоха и выдоха.
8. Механизм вдоха и выдоха.
9. Сопротивление дыханию и его виды. Работа дыхания.
10. Лёгочные объёмы и ёмкости, методы их оценки и расчёта.
11. Лабораторная работа «Анализ показателей внешнего дыхания с помощью спирограммы»

Форма контроля и отчетности усвоения материала: оформление отчёта по лабораторной работе, решение тестовых заданий.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

РАЗДЕЛ 5. АНАТОМИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ.

Тема 1. Анатомия сердца

Содержание темы:

1. Общий план строения сердечно-сосудистой системы, значение для организма.
2. Расположение и анатомическое строение сердца: оболочки, отделы сердца, клапаны,
3. Особенности строения миокарда.
4. Цикл работы сердца: периоды, фазы, положение клапанов и давление в полостях сердца в различные фазы.
5. Показатели производительности сердца: СО, МОК.
6. Автоматия сердца: субстрат, природа, градиент, центры.
7. Особенности проведения возбуждения по отделам сердца.
8. Возбудимость сердечной мышцы, её особенности.
9. Понятие об экстрасистоле, механизм компенсаторной паузы.
10. *Лабораторная работа «Определение в покое минутного и систолического объёмов крови, выбрасываемых сердцем».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: оформление отчёта по лабораторной работе, решение тестовых заданий.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

Тема 2. Анатомия сосудов.

Содержание темы:

1. Сосуды малого и большого кругов кровообращения.
2. Функциональная классификация и биофизическая характеристика кровеносных сосудов.
3. Строение стенок артериальных, венозных сосудов, функции.
4. Особенности строения стенки капилляров, классификация капилляров, Функции.
5. Основные законы гемодинамики: сопротивление, объёмная и линейная скорости кровотока. Факторы, определяющие их величины.
6. Кровяное давление, его величина в различных отделах сосудистой системы.
7. Системное артериальное давление. Гемодинамические факторы,

определяющие его величину.
8. *Лабораторная работа «Определение величины АД методом Короткова».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: оформление отчёта по лабораторной работе, решение тестовых заданий.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

РАЗДЕЛ 6. АНАТОМИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ.

Тема 1. Пищеварение в полости рта и желудке

Содержание темы:

1. Общие план строения системы пищеварения, её функции
2. Строение органов полости рта (язык, зубы, слюнные железы), функции.
3. Строение глотки и пищевода, функции.
4. Анатомо-гистологическое строение желудка.
5. Виды желез желудка, функции.
6. *Лабораторная работа «Значение механической обработки пищи в полости рта для её переваривания в желудке».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: оформление отчёта по лабораторной работе, решение тестовых заданий.
Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

Тема 2. Пищеварение в кишечнике

Содержание темы:
1. Строение тонкой кишки, её значение для пищеварения
2. Строение поджелудочной железы, её роль в пищеварении.
3. Строение печени, её роль в пищеварении.
4. Желчный пузырь, его роль в пищеварении.
5. Строение толстой кишки, её роль в пищеварении.
6. *Лабораторная работа «Оценка моторной деятельности тонкой кишки человека методом аускультации».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: оформление отчёта по лабораторной работе, решение тестовых заданий.
Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

2.5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Наименование раздела, тема	Вид самостоятельной работы обучающегося (аудиторной и внеаудиторной)	Кол-во часов	Семестр
Раздел 1. **Введение в курс анатомии.**		**2**	**I**
Тема 1. *Введение в курс анатомии. Общие представления об анатомии, морфологии, гистологии.*	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки)-13 Решение тестовых заданий № 1-15*	2	I
Раздел 2. **Анатомия ЦНС.**		**8**	I
Тема 1. *Общий план строения ЦНС. Нервные проводники. Синапсы.*	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки)-16 -составление таблици «Типы нервных волокон по Эолангеру-Гасеру» Решение тестовых заданий № 1-16*	2	I
Тема 2. *Анатомия спинного мозга. Структурная единица ЦНС. Нервные центры. Центральное торможение.*	*-Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки)-13 Решение тестовых заданий № 1-15*	2	I
Тема 3. *Анатомия головного мозга. Центры регуляции тонуса и движений.*	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки)-13 Решение тестовых заданий № 1-15*	2	I
Тема 4. *Анатомия вегетативной нервной системы.*	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки)-13 Решение тестовых заданий № 1-15*	2	I
Раздел 3. **Анатомия сенсорных систем.**		2	I
Тема 1. *Анатомия сенсорных систем*	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки)-13 Решение тестовых заданий № 1-15*	2	I
Раздел 4. **Анатомия системы дыхания.**		2	I
Тема 1. *Анатомия системы дыхания.*	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки)-13 Решение тестовых заданий № 1-15*	2	I
Раздел 5. **Анатомия сердечно-сосудистой системы.**		4	I
Тема 1. *Анатомия сердца*	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки)-13 Решение тестовых заданий № 1-15*	2	I
Тема 2. *Анатомия сосудов.*	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки)-13 Решение тестовых заданий № 1-15*	2	I
Раздел 6. **Анатомия системы пищеварения**		5	I
Тема 1. *Анатомия полости рта и желудка*	*-Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки)-13 Решение тестовых заданий № 1-15*	2	I
Тема 2. *Анатомия кишечника.*	*Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки)-13 Решение тестовых заданий № 1-15*	3	I
Всего:		**23**	

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Занятия, проводимые в интерактивной форме.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебн. занят.	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
	Раздел 1. Введение в курс анатомии	**Л,ПЗ**	**5**	**Информационные технологии**	**1**
1	Введение в курс анатомии. Общие представления об анатомии, морфологии, гистологии	Л,ПЗ	5	Виртуальный практикум: «Виды тканей».	1
	Раздел 2. Анатомия ЦНС	**Л,ПЗ**	**20**	**Информационные технологии. Работа в команде.**	**4**
2	Общий план строения ЦНС. Нервные проводники. Синапсы.	Л,ПЗ	5	Учебный фильм: «Нервная клетка»	1
3	Анатомия спинного мозга. Структурная единица ЦНС. Нервные центры. Центральное торможение.	Л,ПЗ	5	Виртуальный практикум: «Опыт сеченовского торможения».	1
4	Тема 2.3 Анатомия головного мозга. Центры регуляции тонуса и движений.	Л,ПЗ	5	Работа в команде: «Тонические рефлексы ствола мозга».	1
5	Тема 2.4 Анатомия вегетативной нервной системы	Л,ПЗ	5	Учебный фильм: «Вегетативная нервная система».	1
	Раздел 3. Анатомия сенсорных систем.	**ПЗ**	**3**	**Информационные технологии.**	**1**
6	Анатомия сенсорных систем	ПЗ	3	Учебные фильмы: «Аномалии оптической системы глаза». «Теории звуковосприятия».	1
	Раздел 4. Анатомия системы дыхания.	**Л,ПЗ**	**5**	**Информационные технологии. Работа в команде**	**1**
7	Анатомия системы дыхания.	ПЗ	3	Виртуальный практикум: «Механизм дыхания. Объёмы и ёмкости лёгких»	1
	Раздел 5. Анатомия сердечно-сосудистой системы	**Л,ПЗ**	**8**	**Информационные технологии**	**2**
8	Анатомия сердца.	Л	2	Учебный фильм: «Опыт Станниуса»	1
	Раздел 6. Анатомия системы пищеварения.	**Л,ПЗ**	**7**	**Информационные технологии**	**0,8**
9	Анатомия системы пищеварения.	ПЗ	3	Виртуальный практикум: «Демонстрация действия липазы поджелудочной железы в зависимости от наличия или отсутствия желчи».	0,8
Итого:			**49**		**9,8**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контрольно-диагностические материалы для промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачёта. Билет включает 1 теоретический вопрос и 1 тестовое задание.

4.2. Оценочные средства (представлены в приложении 1)

4.3. Критерии оценок по дисциплине

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются 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.	A-B	100-91	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C-Д	90-81	4
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	E	80-71	3
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотна. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	Fx-F	<70	2 Требуется пересдача/ повторное изучение материала

5. Информационное и учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1. Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем (ЭБС) и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)
1	**ЭБС «Консультант Студента»** : сайт / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, 2013-2026. - URL: https://www.studentlibrary.ru. - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
2	**Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» :** сайт / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, 2024-2026. – URL: https://mbasegeotar.ru - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
3	**«Электронная библиотечная система «Букап»** : сайт / ООО «Букап». - Томск, 2012-2026. - URL: https://www.books-up.ru. - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
4	**База данных ЭБС «ЛАНЬ»** : сайт / ООО «ЭБС ЛАНЬ» - СПб., 2017-2026. - URL:https://.e.lanbook.com. - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
5	**«Образовательная платформа ЮРАЙТ» :** сайт / ООО «ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО ЮРАЙТ». - Москва, 2013-2026. - URL: https://urait.ru. - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст : электронный.
6	**«JAYPEE DIGITAL» (Индия) -** комплексная интегрированная платформа медицинских ресурсов : сайт - URL: https://www.jaypeedigital.com/ - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
7	**Электронная библиотека КемГМУ** (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09. 2017 г.). - Кемерово, 2017-2026. - URL: http://www.moodle.kemsma.ru. - Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.
	Интернет-ресурсы:
	Компьютерные презентации:
	Электронные версии конспектов лекций:
	Учебные фильмы:

5.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы
	Основная литература
1	Анатомия человека : учебник для фармацевтических факультетов / М. Р. Сапин, Д. Б. Никитюк, С. В. Клочкова ; под ред. Д. Б. Никитюка. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 480 с.

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы
	// ЭБС «Консультант студента». – URL: htpps://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст: электронный.
2	Анатомия человека: учебник для фармацевтических факультетов /М.Р. Сапин, Д.Б. Никитюк, С.В. Клочкова; под ред. Д.Б. Никитюка.-М.:ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 480 с. - ISBN 978-5-9704-3711-7. - Текст : непосредственный.
	Дополнительная литература
3	Физиология и основы анатомии: учебник для фармацевтических институтов /А. В.Котов и др.; под ред. А. В. Котова, Т. Н. Лосевой. –М..:Медицина, 2011.- 575 с. - ISBN 5-225-03468-3 (в пер.). - Текст : непосредственный.
4	Быков, В. Л. Гистология, цитология и эмбриология : атлас : учебное пособие / В. Л. Быков, С. И. Юшканцева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 296 с.// ЭБС «Консультант студента». – URL: htpps://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст: электронный.
5	Сапин М.Р., Анатомия и топография нервной системы : учеб. пособие /М. Р. Сапин, Д. Б. Никитюк, С.В. Клочкова. – М.:ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 192 с. // ЭБС «Консультант студента». – URL: htpps://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст: электронный.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения: учебные комнаты, лекционный зал, комната для самостоятельной подготовки.

Оборудование: доски, столы, стулья

Средства обучения:

Технические средства: мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), аудиоколонки, монитор, планшет, микшер усилитель, микрофон, компьютер с доступом к сети Интернет, МФУ.

Демонстрационные материалы: наборы мультимедийных презентаций, таблица для определения остроты зрения, учебные стенды

Оценочные средства на печатной основе: тестовые задания по изучаемым темам, ситуационные задачи

Учебные материалы: учебники, учебные пособия, раздаточные дидактические материалы

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Professional,

7-Zip лицензия GNUGPL,

Microsoft Office 10 Standard

Microsoft Windows 8.1

Professional Microsoft Office 13 Standard

Linux лицензия GNU GPL

LibreOffice лицензия GNU LGPLv3

Антивирус Dr.Web Security Space

Kaspersky Endpoint Security Russian Edition для бизнеса

Приложение 1

Оценочные средства

Список вопросов для подготовки к зачёту/ экзамену *(в полном объёме):*

1. Анатомия как наука, её задачи, место среди биологических наук. Методы анатомического исследования. Понятие о норме, вариантах нормы, аномалиях. Основные этапы развития.
2. Основные виды тканей, их функциональное назначение.
3. Общий план строения позвоночника.
4. Основные кости туловища и конечностей.
5. Основные поверхностные мышцы туловища.
6. Общий план строения нервной системы, её функции.
7. Строение нейрона, классификация, функции.
8. Типы нервных волокон, функции, механизм проведения возбуждения в них.
9. Строение синапсов, классификация, значение.
10. Анатомия спинного мозга, общий план строения и функции.
11. Роль спинного мозга в регуляции тонуса скелетных мышц и движений. Рефлекторная дуга миотатического рефлекса (рефлекса на растяжение). Механизмы усиления и торможения миотатического рефлекса.
12. Анатомия продолговатого мозга, функции.
13. Роль продолговатого мозга, в регуляции тонуса мышц и движений.
14. Анатомия среднего мозга, функции.
15. Роль среднего мозга, в регуляции тонуса мышц и движений.
16. Понятие о пирамидной и экстрапирамидной системах организма, их роль в регуляции моторных функций.
17. Базальные ядра, их роль в регуляции тонуса мышц и движений.
18. Анатомия мозжечка, функции, последствия удаления.
19. Классификация ядер таламуса, функции.
20. Общий план строения вегетативной нервной системы, её отличия от соматической.
21. Гипоталамус, его роль в регуляции вегетативных, соматических и эндокринных функций.
21. Локализация сегментарных центров симпатической нервной системы.
22. Локализация сегментарных центров парасимпатической нервной системы.
23. Вегетативные ганглии, виды, их локализация, типы клеток.
24. Понятие о метасимпатической нервной системе.
25. Основные зоны КБП, функциональное значение.
26. Черепно-мозговые нервы, названия, локализация ядер, область иннервации.
27. Общий план строения анализаторов, значение различных отделов в формировании ощущения.
28. Слуховой анализатор, общий план строения, функциональное назначение его отделов.
29. Зрительный анализатор, общий план строения, функциональное назначение его отделов.
30. Оптическая система глаза, значение. Механизмы аккомодации, аномалии.
31. Строение сетчатки, фотохимические процессы в её рецепторах.
32. Понятие о ноцицепции, значение.
33. Понятие об антиболевой системы. Ворота боли, механизм.
34. Общий план строения системы дыхания, роль её органов в процессе дыхания.
35. Анатомия верхних дыхательные путей, функции.
36. Анатомия нижних дыхательные путей, функции.
37. Строение лёгких и плевры, функции.
38. Общий план строения системы кровообращения, значение. Круги кровообращения.
39. Цикл сердечной деятельности, его периоды, фазы, положение клапанов.
40. Анатомия сердца: отделы, клапаны, оболочки. Особенности строения миокарда.

41. Автоматия сердца: субстрат, градиент, центры, значение.
42. Проводящая система сердца, особенности проведения возбуждения.
43. Возбудимость сердечной мышц: закон "всё или ничего", механизм.
44. Сократительные свойства сердечной мышцы: закон Франка-Старлинга, механизм, значение.
45. Классификация кровеносных сосудов по строению стенок, биофизическим свойствам и функциональному назначению.
46. Основные законы гемодинамики: объёмная и линейная скорости кровотока, общее периферическое сопротивление и величина кровяного давления в различных участках сосудистой системы. Факторы, влияющие на их величины.
47. Общий план строения системы пищеварения, значение её органов в процессе пищеварения.
48. Анатомия полости рта, значение в процессе пищеварения.
49. Анатомия желудка, значение в пищеварении.
50. Анатомия поджелудочной железы, значение в пищеварении.
51. Строение печени, желчного пузыря, значение в пищеварении.
52. Анатомия тонкого кишечника, его отделы, значение в пищеварении.
53. Анатомия толстого кишечника, его отделы, значение в пищеварении.

Тестовые задания *(примеры разных типов с ключами ответов):*

Выберите 1-2 элемента правильного ответа.

ТЕСТ 1. Какие из нижеперечисленных структур имеют отношение к системе кровообращения?
Элементы ответа: А. Сердце. **Б.** Селезёнка. **В.** Печень. **Г.** Сосуды большого и малого кругов кровообращения.
Эталон ответа: АГ

Выберите ***наиболее правильный ответ.***

ТЕСТ 2. Где располагаются сегментарные центры симпатической нервной системы
Ответы: А. В продолговатом и спинном мозге. Б. В области моста и мозжечке.
В. В торако-люмбальном отделе спинного мозга. Г. В гипоталамусе.
Эталон ответа: В

Выберите правильные ответы к каждому подвопросу.
ТЕСТ 3. Как влияет раздражение симпатических нервных волокон на объём выделяемой слюны (I), просвет зрачка (II) и моторику желудочно-кишечного тракта (III)?
Элементы ответов: А. Увеличивает. **Б.** Уменьшает. **В.** Не влияет.
Эталон ответа: I-Б; II-А; III-Б

Заполните пробелы в обозначенных формулировках по смыслу, отвечая на вопросы-подсказки.

Тест 4. В нервно-мышечном препарате наиболее утомляемой структурой является *……(какая?)……(почему?)*
Эталон ответа: *наиболее утомляемой структурой является* ***синапс*** *из-за* ***истощения медиатора.***

Тест 5. Основной принцип деятельности ЦНС…….*(какой?)*
Эталон ответа: *основной принцип деятельности ЦНС* **- рефлекторный.**

Ситуационные задачи (примеры с эталонами/алгоритмами ответов):

Задача 1. Длительность спинального шока у лягушки составляет 5 минут, а у человека может длиться всю жизнь. С чем это связано?

Эталон ответа к задаче № 1

В процессе жизнедеятельности контролирующее влияние головного мозга лягушки на спинной мозг незначительно, поэтому по истечению этого времени у лягушки восстанавливается тонус мышц и рефлексы, которые обеспечивает спинной мозг. У человека контроль головного мозга над нижележащими отделами высокий, поэтому, в зависимости от степени поражения, спинальный шок может длиться всю жизнь.

Задача 2. После ранения головы у пострадавшего резко повысился тонус разгибателей конечностей. Дыхание сохранено, сердечная деятельность существенно не нарушена. Какова предполагаемая локализация повреждения головного мозга?

Эталон ответа к задаче 2

За поддержание разгибательного тонуса отвечает вестибулярное ядро, локализованное в продолговатом мозге. Сгибательный тонус поддерживается влияниями красного ядра, расположенного в среднем мозге. Условие задачи указывает на то, что повреждение снизило или устранило эти влияния, так как разгибательный тонус стал преобладающим и ничем не уравновешенным. На сохранность продолговатого мозга указывает сохранность жизненно важных функций – дыхания и сердечной деятельности. Следовательно, повреждение локализовано выше вестибулярного ядра, но ниже красного ядра (на границе продолговатого и среднего мозга). Явление, развивающееся при таких повреждениях и описанное в задаче, называется децеребрационной ригидностью.

Список тем рефератов *(в полном объёме):*

1. Методы исследования деятельности ЦНС.
2. Изменения позвоночника под влиянием различных факторов.
3. Стриопаллидарная система, её функциональное значение.
4. Болезнь Паркинсона, причины, механизмы изменения тонуса и движений.
5. Гипоталамус как центр интегративной деятельности вегетативной, соматической и эндокринной систем организма.
6. Гипоталамо-гипофизарные связи, значение.
7. КБП: основные зоны, функции.
8. Боль – сигнальное и повреждающее значение. Теории боли. Методы борьбы с ней.
9. Ворота боли, механизм, значение.
10. Табакокурение: отрицательное влияние на системы организма.
11. Частота сокращений сердца и здоровье
12. Оксид азота и система кровообращения
13. Слюна – зеркало организма
14. Роль микрофлоры кишечника в жизнедеятельности организма.