

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кодониди Иван Панайотович

Должность: Заместитель директора по учебной и воспитательной работе

Дата подписания: 20.09.2024 21:26:45

Уникальный программный ключ:

5a19380bc0edd5b1a65549037b251ca435033995

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –**

филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования

**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора института по УВР

\_\_\_\_\_ д.ф.н. И.П. Кодониди

« 31 » августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Б.1.О.15 ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ**

По специальности: *31.05.01 Лечебное дело* (уровень специалитета)

Квалификация выпускника: *лечебник/врач*

Кафедра: Морфологии

Курс – I, II

Семестр – 2,3

Форма обучения – очная

Лекции – 30 часов

Практические занятия – 72 часа

Самостоятельная работа – 42,7 часа

Промежуточная аттестация: экзамен – 3 семестр

Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ (180 часов)

Пятигорск, 2024

Рабочая программа дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности Лечебное дело (уровень специалитета) (утвер. Приказом Министерства образования и науки РФ от 12 августа 2020 г. № 984)

Разработчики программы:

к. биол. н, доцент, и.о. зав. каф. Фогель Андрей Владимирович

к. фарм. н, ст. преподаватель Гудкова Лариса Александровна

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры морфологии  
Протокол № 1 от «\_\_\_» августа 2024 г.

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией  
по циклу общепрофессиональных дисциплин

Рабочая программа согласована с библиотекой

Заведующая библиотекой

И.В. Свешникова

И.о. декана факультета

Т.В. Симонян

Рабочая программа утверждена на заседании Центральной методической комиссии  
Протокол № 1 от «31» августа 2024 года

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ПМФИ  
Протокол №1 от «31» августа 2024 года

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ** – формирование у студентов научных представлений о микроскопической функциональной морфологии клеток, тканей и органов человека; обеспечение базовой основы для дальнейшего изучения клинических дисциплин; формирование врачебного мышления, необходимого для профессиональной деятельности специалиста.

**ЗАДАЧАМИ ДИСЦИПЛИНЫ** являются:

- изучение общих и специфических структурно-функциональных особенностей клеток всех тканей организма и закономерностей их эмбрионального и постэмбрионального развития;
- изучение гисто-функциональных свойств основных систем организма, закономерностей их эмбрионального развития, а также возрастных и защитно-приспособительных изменений органов и их структурных элементов;
- изучение основной гистологической международной латинской терминологии;
- формирование у студентов навыков микроскопирования гистологических препаратов с использованием светового микроскопа;
- формирование у студентов умения идентификации органов, их тканей, клеток на микроскопическом уровне;
- формирование у студентов умения подсчета лейкоцитарной формулы;
- формирование у студентов представления о методах анализа результатов клинических лабораторных исследований, их интерпретации;
- формирование у студентов навыков самостоятельной аналитической, научно-исследовательской работы;
- формирование у студентов навыков работы с научной литературой;
- формирование у студентов навыков организации мероприятий по охране труда и технике безопасности;
- формирование у студентов представлений об условиях хранения химических реактивов и лекарственных средств;
- формирование у студентов навыков общения и взаимодействия с обществом, коллективом.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Гистология, эмбриология, цитология» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина «Гистология, эмбриология, цитология» изучается во 2-3 семестрах очной формы обучения.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
<b>ОПК-5.</b> Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения	ОПК-5.1.1. Знает общебиологические закономерности, основы наследственности и изменчивости, анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию, физиологию, патологическую	<b>Знать:</b> общебиологические закономерности, основы наследственности и изменчивости, анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека. врачей; <b>Уметь:</b> оценивать основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.

профессиональн ых задач.	анатомию и физиологию органов и систем человека.	
	ОПК- 5.2.1 Умеет оценит основные морфофункциональн ые данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.	

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:** общебиологические закономерности, основы наследственности и изменчивости, анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека.

**УМЕТЬ:** оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.

**ВЛАДЕТЬ:** медико-функциональным понятийным аппаратом; медицинским инструментарием.

#### **4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

##### **4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

Вид учебной работы	Всего часов	2 семестр	2 семестр
<b>1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:</b>	<b>110,3</b>	<b>50</b>	<b>60,3</b>
Аудиторные занятия всего, в том числе:			
Лекции	30	14	16
Лабораторные	-	-	-
Практические занятия	72	32	40
КААТЭ	0,3		0,3
Консультация	4	2	2

Контроль самостоятельной работы	4	2	2
<b>2. Самостоятельная работа</b>	<b>42,7</b>	<b>22</b>	<b>20,7</b>
Контроль	27	-	27
<b>ИТОГО:</b>	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>108</b>
Общая трудоемкость	<b>5 ЗЕ</b>	<b>2 ЗЕ</b>	<b>3 ЗЕ</b>

**4.2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ  
(КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЛЕКЦИЙ И ЗАНЯТИЙ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Часов	Компетенции	Литература
<b>ЛЕКЦИИ</b>				
Л1.1.	<b>Раздел 1. Введение. Предмет гистологии, цитологии, эмбриологии</b> Введение в курс гистологии, эмбриологии, цитологии. Методы исследования, задачи. История науки.	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.3, 7.1.7, 7.2.5, 7.2.7, 7.2.8
Л1.2.	<b>Раздел 2. Цитология</b> Цитология. Строение клетки, клеточная мембрана, цитоплазма, органеллы, включения. Ядро. Ядерная оболочка, комплекс ядерной поры. Клеточный цикл.	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.2, 7.1.4, 7.1.8, 7.2.5, 7.2.8
Л1.3.	<b>Раздел 3. Эмбриология</b> Основные этапы эмбриогенеза. Половые клетки. Оплодотворение. Дробление. Бластогенез. Гастрюляция. Развитие осевого комплекса. Нейруляция. Дифференцировка зародышевых листков. Гисто-, органогенез. Внезародышевые органы.	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.4, 7.1.6, 7.1.7, 7.2.3, 7.2.5, 7.2.8
Л1.4.	<b>Раздел 4. Учение о тканях.</b> Классификация тканей. Эпителиальная ткань. Железистый эпителий.	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.3, 7.1.7, 7.2.5, 7.2.7, 7.2.8
Л1.5.	<b>Раздел 4. Учение о тканях.</b> Кровь, форменные элементы крови, плазма. Лимфа. Кроветворение.	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.5, 7.1.7, 7.2.3, 7.2.5, 7.2.8

Л1.6.	<b>Раздел 4. Учение о тканях.</b> Соединительная ткань. Мышечная ткань. Классификация.	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.3, 7.1.7, 7.2.5, 7.2.7, 7.2.8
Л1.7.	<b>Раздел 5. Учение о тканях.</b> Нервная ткань. Нервная система. Органы чувств.	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.2, 7.1.4, 7.1.8, 7.2.5, 7.2.8
Л1.8.	<b>Раздел 6. Сердечно-сосудистая система</b> Сердце. Сосуды. Микроциркуляторное русло.	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.4, 7.1.6, 7.1.8, 7.2.5, 7.2.7
Л1.9.	<b>Раздел 7. Органы иммунной защиты</b> Органы иммунной защиты. Центральное и периферическое звенья. Клеточная популяция, участие в иммунных реакциях, возрастные изменения.	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.5, 7.1.7, 7.2.3, 7.2.5, 7.2.8
Л1.10.	<b>Раздел 8. Эндокринная система</b> Эндокринная система. Центральное звено. Гипофиз. Гипоталамо-гипофизарная регуляция периферического отдела эндокринной системы. Периферическое звено. Понятие об АПУД-системе.	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.5, 7.1.7, 7.2.3, 7.2.5, 7.2.8
Л1.11.	<b>Раздел 9. Пищеварительная система</b> Пищеварительная система. Общий план строения. Гистология органов ротовой полости, пищевода, желудка.	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.2, 7.1.4, 7.1.8, 7.2.5, 7.2.4, 7.2.5, 7.2.8

Л1.12	<b>Раздел 9. Пищеварительная система</b> Пищеварительная система. Гистология тонкой и толстой кишки, печени, поджелудочной железы и желчного пузыря.	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.5, 7.1.7,7.2.3, 7.2.5, 7.2.8
Л1.13.	<b>Раздел 10. Дыхательная система</b> Дыхательная система. Источники развития, строение, функции, пороки развития. Кожный покров. Строение, источники развития. Производные кожи.	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.4, 7.1.6, 7.1.8, 7.2.5, 7.2.7
Л1.14.	<b>Раздел 12. Выделительная система</b> Выделительная система. Гистофизиология. Развитие органов выделительной системы. Пороки развития.	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.1.8, 7.2.1, 7.2.5,7.2.6, 7.2.8
Л1.15.	<b>Раздел 13. Половая система</b> Мужская и женская половая система. Развитие. Гистофизиология. Пороки развития.	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.5, 7.1.7,7.2.3, 7.2.5, 7.2.8
Всего:		__30ч__		
<b>ЛАБОРАТОРНЫЕ/ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</b>				
ЛЗ.1.1.	<b>Раздел 1. Введение. Предмет гистологии, цитологии, эмбриологии</b> Гистология, цели, задачи, методы. Виды микроскопии. Правила работы с микроскопом. Гистологическая техника.	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.2, 7.1.4, 7.1.8, 7.2.5, 7.2.8

ЛЗ.1.2.	<p><b>Раздел 2. Цитология</b></p> <p>Общая морфология клетки. Органеллы общего и специального назначения. Ядро. Деление клеток.</p>	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.3, 7.1.7, 7.2.5, 7.2.7, 7.2.8
ЛЗ.1.3.	<p><b>Раздел 3. Эмбриология</b></p> <p>Строение и развитие половых клеток. Сперматогенез. Оогенез. Оплодотворение. Дробление.</p>	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.5, 7.1.7, 7.2.3, 7.2.5, 7.2.8
ЛЗ.1.4.	<p><b>Раздел 3. Эмбриология</b></p> <p>Эмбриогенез. Ранние стадии эмбриогенеза. Оплодотворение. Дробление.</p>	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.2, 7.1.4, 7.1.8, 7.2.5, 7.2.8
ЛЗ.1.5.	<p><b>Раздел 3. Эмбриология</b></p> <p>Ранние стадии эмбриогенеза. Бластогенез. Гастрюляция.</p>	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.3, 7.1.7, 7.2.5, 7.2.7, 7.2.8

ЛЗ.1.6.	<b>Раздел 3. Эмбриология</b> Развитие осевого комплекса. Нейруляция. Органогенез. Развитие и предназначение внезародышевых органов.	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.5, 7.1.7,7.2.3, 7.2.5, 7.2.8
ЛЗ.1.7.	<b>Раздел 4. Учение о тканях</b> Классификация тканей. Эпителиальная ткань: покровный эпителий, железистый эпителий.	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.2, 7.1.4, 7.1.8, 7.2.5, 7.2.8
ЛЗ.1.8.	<b>Раздел 4. Учение о тканях</b> Соединительные ткани. Классификация. Собственно соединительные ткани: волокнистые, ткани со специальными свойствами.	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.3, 7.1.7, 7.2.5, 7.2.7, 7.2.8
ЛЗ.1.9.	<b>Раздел 4. Учение о тканях</b> Соединительные ткани. Скелетная ткань – хрящевая, костная.	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.5, 7.1.7,7.2.3, 7.2.5, 7.2.8
ЛЗ.1.10.	<b>Раздел 4. Учение о тканях</b> Кровь. Лимфа.	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.3, 7.1.7, 7.2.5, 7.2.7, 7.2.8

ЛЗ.1.11.	<b>Раздел 4. Учение о тканях</b> Кроветворение.	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.5, 7.1.7,7.2.3, 7.2.5, 7.2.8
ЛЗ.1.12.	<b>Раздел 4. Учение о тканях</b> Мышечная ткань. Классификация мышечных тканей.	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.2, 7.1.4, 7.1.8, 7.2.5, 7.2.8
ЛЗ.1.13.	<b>Раздел 4. Учение о тканях</b> Нервная ткань. Классификация.	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.3, 7.1.7, 7.2.5, 7.2.7, 7.2.8
ЛЗ.1.14.	<b>Раздел 4. Учение о тканях</b> Нервная система: центральная нервная система, периферическая нервная система.	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.5, 7.1.7,7.2.3, 7.2.5, 7.2.8
ЛЗ.1.15.	<b>Раздел 5. Органы чувств</b> Орган зрения. Орган слуха и равновесия.	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.2, 7.1.4, 7.1.8, 7.2.5, 7.2.8
ЛЗ.1.16.	<b>Итоговое занятие за 4 семестр</b>	2	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.3, 7.1.7, 7.2.5, 7.2.7, 7.2.8

ЛЗ.1.17.	<p><b>Раздел 6. Сердечно-сосудистая система</b></p> <p>Сердечно-сосудистая система. Строение сердца. Строение кровеносных сосудов (артерий, вен, капилляров). Микроциркуляторное русло.</p>	2,5	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.5, 7.1.7,7.2.3, 7.2.5, 7.2.8
ЛЗ.1.18.	<p><b>Раздел 7. Органы иммунной защиты</b></p> <p>Органы иммунной защиты. Центральное звено. Развитие, клеточная популяция, участие в иммунных реакциях, возрастные изменения.</p>	2,5	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.2, 7.1.4, 7.1.8, 7.2.5, 7.2.8
ЛЗ.1.19.	<p><b>Раздел 7. Органы иммунной защиты</b></p> <p>Органы иммунной защиты. Периферическое звено. Развитие, клеточная популяция, участие в иммунных реакциях, возрастные изменения.</p>	2,5	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.4, 7.1.6, 7.1.8, 7.2.5, 7.2.7
ЛЗ.1.20.	<p><b>Раздел 8. Эндокринная система</b></p> <p>Эндокринная система. Центральное звено. Гипоталамо-гипофизарная система. Эпифиз.</p>	2,5	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.3, 7.1.7, 7.2.5, 7.2.7, 7.2.8

ЛЗ.1.21.	<p><b>Раздел 8. Эндокринная система</b></p> <p>Эндокринная система. Периферическое звено. Развитие эндокринных желез, особенности функционирования у детей. Понятие об АПУД-системе.</p>	2,5	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.5, 7.1.7,7.2.3, 7.2.5, 7.2.8
ЛЗ.1.22.	<p><b>Раздел 9. Пищеварительная система</b></p> <p>Пищеварительная система. Общий план строения. Органы ротовой полости: язык, твердое и мягкое небо, щеки, десны. Источники развития лица.</p>	2,5	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.2, 7.1.4, 7.1.8, 7.2.5, 7.2.8
ЛЗ.1.23.	<p><b>Раздел 9. Пищеварительная система</b></p> <p>Пищеварительная система. Строение больших слюнных желез. Строение и развитие зубов.</p>	2,5	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.3, 7.1.7, 7.2.5, 7.2.7, 7.2.8
ЛЗ.1.24.	<p><b>Раздел 9. Пищеварительная система</b></p> <p>Пищеварительная система. Строение пищевода, желудка. Источники развития. Гистофизиология пристеночного пищеварения</p>	2,5	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.5, 7.1.7,7.2.3, 7.2.5, 7.2.8

ЛЗ.1.25.	<p><b>Раздел 9. Пищеварительная система</b></p> <p>Пищеварительная система. Тонкий и толстый кишечник. Гистофизиология пристеночного пищеварения.</p>	2,5	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.2, 7.1.4, 7.1.8, 7.2.5, 7.2.8
ЛЗ.1.26.	<p><b>Раздел 9. Пищеварительная система</b></p> <p>Пищеварительная система. Источники развития. Печень и поджелудочная железа. Желчные протоки. Желчный пузырь.</p>	2,5	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.3, 7.1.7, 7.2.5, 7.2.7, 7.2.8
ЛЗ.1.27.	<p><b>Раздел 10. Дыхательная система</b></p> <p>Дыхательная система. Источники развития. Строение, функции органов дыхательной системы: носовая полость, воздухоносные пути, легкие. Бронхиальное дерево. Респираторный отдел легких.</p>	2,5	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.5, 7.1.7, 7.2.3, 7.2.5, 7.2.8
ЛЗ.1.28.	<p><b>Раздел 11. Кожа и её производные</b></p> <p>Кожный покров. Тонкая и толстая кожа. Источники развития. Строение кожи. Производные кожи. Потовые и сальные железы. Волосы, ногти. Регенерация кожи.</p>	2,5	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.2, 7.1.4, 7.1.8, 7.2.5, 7.2.8

ЛЗ.1.29.	<b>Раздел 12. Выделительная система.</b> Выделительная система. Источники развития. Строение органов выделительной системы: почек, мочевыводящих органов. Гистофизиология.	2,5	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.3, 7.1.7, 7.2.5, 7.2.7, 7.2.8
ЛЗ.1.30.	<b>Раздел 13. Половая система.</b> Мужская половая система. Источники развития. Гистофизиология.	2,5	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.2, 7.1.4, 7.1.8, 7.2.5, 7.2.8
ЛЗ.1.31.	<b>Раздел 13. Половая система.</b> Женская половая система. Овариально-менструальный цикл.	2,5	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.5, 7.1.7, 7.2.3, 7.2.5, 7.2.8
ЛЗ.1.32.	<b>Итоговое занятие за 2 семестр</b>	2,5	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.3, 7.1.7, 7.2.5, 7.2.7, 7.2.8
Всего:		___72ч___		

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА/МОДУЛЯ	СОДЕРЖАНИЕ
1	Раздел 1. Введение. Предмет гистологии, цитологии, эмбриологии	Введение в курс гистологии, эмбриологии, цитологии. Методы исследования, задачи. История науки. Гистология, цели и задачи, методы исследования. Виды микроскопии. Правила работы с микроскопом. Гистологическая техника.
2	Раздел 2. Цитология	Цитология. Строение клетки, клеточная мембрана, цитоплазма, органеллы, включения. Ядро. Ядерная оболочка, комплекс ядерной поры. Клеточный цикл. Общая морфология клетки. Органеллы общего и специального назначения. Ядро. Деление клеток.

		Клетка как структурная и функциональная единица всего живого; клеточный гомеостаз и его регуляция.
3	Раздел 3. Эмбриология	<p>Основные этапы эмбриогенеза. Половые клетки. Оплодотворение. Дробление. Бластогенез. Гастрюляция. Развитие осевого комплекса. Нейруляция. Дифференцировка зародышевых листков. Гисто-, органогенез. Внезародышевые органы. Строение и развитие половых клеток. Сперматогенез. Оогенез. Эмбриогенез. Ранние стадии эмбриогенеза. Оплодотворение. Дробление.</p> <p>Ранние стадии эмбриогенеза. Бластогенез. Гастрюляция. Развитие осевого комплекса. Нейруляция. Органогенез. Развитие и предназначение внезародышевых органов.</p> <p>Эмбриональные стволовые клетки. Внезародышевые органы.</p>
4	Раздел 4. Учение о тканях	<p>Классификация тканей. Эпителиальная ткань. Кровь, форменные элементы крови, плазма. Лимфа. Кроветворение. Соединительная ткань. Мышечная ткань. Классификация. Нервная ткань. Нервная система. Органы чувств. Классификация тканей. Эпителиальная ткань: покровный эпителий, железистый эпителий. Соединительные ткани. Классификация. Собственно соединительные ткани: волокнистые, ткани со специальными свойствами. Соединительные ткани. Скелетная ткань – хрящевая, костная. Кровь. Лимфа. Кроветворение. Мышечная ткань. Классификация мышечных тканей. Нервная ткань. Классификация. Нервная система: центральная нервная система, периферическая нервная система.</p>
5	Раздел 5. Органы чувств	Орган зрения. Орган слуха и равновесия.
6	Раздел 6. Сердечно-сосудистая система	Сердце. Сосуды. Микроциркуляторное русло. Сердечнососудистая система. Строение сердца. Строение кровеносных сосудов (артерий, вен, капилляров). Микроциркуляторное русло.
7	Раздел 7. Органы иммунной защиты	Органы иммунной защиты. Центральное и периферическое звенья. Клеточная популяция, участие в иммунных реакциях, возрастные изменения. Органы иммунной защиты. Центральное звено. Развитие, клеточная популяция, участие в иммунных реакциях, возрастные изменения. Органы иммунной защиты.

		Периферическое звено. Развитие, клеточная популяция, участие в иммунных реакциях, возрастные изменения. Гистологические особенности строения стенки лимфотических капилляров, сосудов, стволов. Формирование и состав лимфы, ее значение в жизнедеятельности организма человека.
8	Раздел 8. Эндокринная система	Эндокринная система. Центральное звено. Гипофиз. Гипоталамо-гипофизарная регуляция периферического отдела эндокринной системы. Периферическое звено. Понятие об АПУД-системе. Эндокринная система. Центральное звено. Гипоталамо-гипофизарная система. Эпифиз. Эндокринная система. Периферическое звено. Развитие эндокринных желез, особенности функционирования у детей. Понятие об АПУД-системе. Особенности гистологического строения тимуса, обусловленные его функциями. Особенности программирования Т- и В лимфоцитов, их участие в иммунных реакциях организма. Диффузная эндокринная система. Гистологические и функциональные особенности эпифиза.
9	Раздел 9. Пищеварительная система	Пищеварительная система. Общий план строения. Гистология органов ротовой полости. Строение губы, десны, твердого и мягкого неба, языка. Гистология слюнных желез. Пищеварительная система. Пищевод, желудок. Тонкая и толстая кишка. Послойное строение, гистофизиология пристеночного пищеварения. Пищеварительная система. Печень и поджелудочная железа. Желчный пузырь. Пищеварительная система. Общий план строения. Органы ротовой полости: язык, твердое и мягкое небо, щеки, десны. Источники развития лица. Пищеварительная система. Строение больших слюнных желез. Строение и развитие зубов. Пищеварительная система. Строение пищевода, желудка. Источники развития. Гистофизиология пристеночного пищеварения. Пищеварительная система. Тонкий и толстый кишечник. Гистофизиология пристеночного пищеварения. Пищеварительная система. Источники развития. Печень и поджелудочная железа. Желчные протоки. Желчный пузырь .

10	Раздел 10. Дыхательная система	Дыхательная система. Источники развития. Строение, функции органов дыхательной системы: носовая полость, воздухоносные пути, легкие. Бронхиальное дерево. Респираторный отдел легких.
11	Раздел 11. Кожа и её производные	Кожный покров. Тонкая и толстая кожа. Источники развития. Строение кожи. Производные кожи. Потовые и сальные железы. Волосы, ногти. Регенерация кожи.
12	Раздел 12. Выделительная система	Выделительная система. Гистофизиология. Развитие органов выделительной системы. Пороки развития. Выделительная система. Источники развития. Строение органов выделительной системы: почек, мочевыводящих органов. Гистофизиология.
13	Раздел 13. Половая система	Мужская половая система. Развитие. Гистофизиология. Женская половая система. Развитие. Пороки развития. Строение яичника, яйцеводов, матки. Гистофизиология. Мужская половая система. Источники развития. Гистофизиология. Женская половая система. Овариально-менструальный цикл.

## 6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубленное изучение разделов и тем рабочей программы и предполагает изучение литературных источников, выполнение домашних заданий и проведение исследований разного характера. Работа основывается на анализе литературных источников и материалов, публикуемых в интернете, а также реальных речевых и языковых фактов, личных наблюдений. Также самостоятельная работа включает подготовку и анализ материалов по темам пропущенных занятий.

Самостоятельная работа по дисциплине включает следующие виды деятельности:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы, электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса, написание доклада, исследовательской работы по заданной проблеме;
- выполнение задания по пропущенной или плохо усвоенной теме;
- самостоятельный поиск информации в Интернете и других источниках;
- выполнение домашней контрольной работы (решение заданий, выполнение упражнений);
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы, параграфы);
- написание рефератов;
- подготовка к тестированию; подготовка к практическим занятиям; подготовка к экзамену.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА				
Код	Наименование разделов и тем/вид занятия	Часов	Компетенции	Литература
СР.1.1.	Эмбриональные стволовые клетки: в таблицу внести основные типы стволовых клеток и дать им полную цитологическую характеристику	5	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.3, 7.1.7, 7.2.2, 7.2.7

СР.1.2.	Внезародышевые органы: в таблицу внести все известные провизорные органы	5	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.2, 7.1.4, 7.1.8, 7.2.5, 7.2.8
СР.1.3.	Регуляция гемопоза: в таблицу внести названия стимуляторов гемопоза	5	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.3, 7.1.5, 7.2.6, 7.2.7
СР.1.4.	Механизм мышечного сокращения: в таблицу внести последовательные этапы осуществления мышечного сокращения	5	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.2, 7.1.4, 7.1.8, 7.2.5, 7.2.8
СР.1.5.	Диффузная эндокринная система: в таблицу внести данные по локализации одиночных гормонпродуцирующих клеток	5	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.6, 7.2.5, 7.2.7, 7.2.8
СР.1.6.	Диффузная эндокринная система: в таблицу внести данные о функциях биологически активных соединений, образующихся в клетках диффузной эндокринной системы	5	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.2, 7.1.6, 7.1.8, 7.2.5, 7.2.6, 7.2.7
СР.1.7.	Кожный покров: в таблицу внести основные отличия тонкой и толстой кожи	5	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.2, 7.1.4, 7.1.7, 7.2.1, 7.2.8
СР.1.8	Выделительная система: в таблицу внести основные части нефрона почки	7,5	ОПК- 5.2.1 ОПК-5.1.1.	7.1.1, 7.1.6, 7.2.5, 7.2.7, 7.2.8
<b>ИТОГО</b>		<b>42,7</b>		

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА: КНИЖНЫЙ ВАРИАНТ

**7.1.1** Гистология, эмбриология, цитология: учеб. / под ред. Н.А. Афанасьева.- 6-е изд., перераб. и доп.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.- 800 с.

**7.1.2** Гистология: учеб. для вузов / под ред. Э.Г. Улумбекова, Ю.А. Чельшева.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: ГЭОТАОР-Мед, 2001.- 672 с., ил. (XXI век)

**7.1.3** Гистология, эмбриология, цитология: учеб. для вузов / под ред. Э.Г. Улумбекова, Ю.А. Чельшева - 2-е изд., - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 672 с.

**7.1.4** Гистология. Комплексные тесты: ответы и пояснения: учеб. пособие / под ред. С.Л. Кузнецова, Ю.А. Чельшева.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.- 288 с.: ил.

**7.1.5** Singh, Inderbir. Textbook of Human Histology With Color Atlas and Practical Guide: textbook / Inderbir Singh. - 8-th ed.; Revised and Edited by Neelam Vasudeva, Sabita Mishra - London: Jaypee, 2016. - 302 p.

**7.1.6** Gartner, Leslie P. Textbook of Histology: textbook / Leslie P. Gartner. - 4 th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2017. - 656 p. (Study smart with Student Consult)

### ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНАЯ СИСТЕМА

**7.1.7** Быков, В. Л. Гистология и эмбриональное развитие органов полости рта человека / В. Л. Быков - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 624 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430118.html>

**7.1.8** Гемонов В. В. Гистология и эмбриология органов полости рта и зубов: учебное пособие / Гемонов В. В., Лаврова Э. Н., Фалин Л. И. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 320 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451809.html>

## **7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА КНИЖНЫЙ ВАРИАНТ**

**7.2.1** Кузнецов С.Л. Гистология органов полости рта: учеб. пособие.- М.- ГЭОТАР-Медиа, 2012.- 136 с.: ил.

**7.2.2** Гемонов В.В. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас: учеб. пособие.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.- 168 с.: ил.

**7.2.3** Гистология. Атлас для практических занятий: учеб. пособие / Н.В. Бойчук [и др.]- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.- 160 с.: ил.

**7.2.4** Гистология, эмбриология, цитология: учеб. для вузов / под ред. Э.Г. Улумбекова, Ю.А. Чельшева - 3-е изд., - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 408 с.

## **ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНАЯ СИСТЕМА**

**7.2.5.** Гистология, цитология и эмбриология. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ Быков В.Л., Юшканцева С.И.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 296 с.:ил.

Режим доступа: [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru)

**7.2.6.** Данилов, Р. К. Гистология, эмбриология, цитология. Атлас-справочник: учебное пособие / Р. К. Данилов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-6335-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463352.html>

**7.2.7.** Учебное пособие Guideline for Histology, embryology, cytology for the students part II для студентов по специальности 31.05.03 «Стоматология» [Электронный ресурс]: для специальности: 31.05.03 Стоматология: форма обучения: очная: ПМФИ - филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ, каф. Морфологии; разработчики: С.А. Калашникова, А.А. Нестерова и др. - Пятигорск, 2019. - 40 с. Режим доступа: <http://rmedpharm.ru>.

**7.2.8.** Учебное пособие Guideline for Histology, embryology, cytology for the students part I для студентов по специальности 31.05.03 «Стоматология» [Электронный ресурс]: для специальности: 31.05.03 Стоматология: форма обучения: очная: ПМФИ - филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ, каф. Морфологии; разработчики: С.А. Калашникова, А.А. Нестерова и др. - Пятигорск, 2019. - 44 с. Режим доступа: <http://rmedpharm.ru>.

## **7.3 ЛИЦЕНЗИОННОПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

1. Программа для ПЭВМ MicrosoftOffice 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г. Бессрочно.

2. Открытая лицензия Microsoft Open License: 66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017. До 31.12.2017.

3. Открытая лицензия Microsoft Open License: 66432164 OPEN OPEN 96439360ZZE1802. 2018. До 31.12.2018.

4. Открытая лицензия Microsoft Open License: 68169617 OPEN OPEN 98108543ZZE1903. 2019. До 31.12.2019.

5. Программа для ПЭВМ OfficeStandard 2016. 200 (двести) лицензий OPEN 96197565ZZE1712. Бессрочно.

6. Программа для ПЭВМ VeriTestProfessional 2.7 Электронная версия. Акт предоставления прав № IT178496 от 14.10.2015. Бессрочно.

7. Программа для ПЭВМ ABBYY Fine Reader\_14 FSRs-1401. Бессрочно.

8. Программа для ПЭВМ MOODLEe-Learning, eLearningServer, Гиперметод. Договор с ООО «Открытые технологии» 82/1 от 17 июля 2013 г. Бессрочно.

## **7.4 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1. <https://www.rosmedlib.ru/>Консультант врача. Электронная медицинская библиотека (база

данных профессиональной информации по широкому спектру врачебных специальностей) (профессиональная база данных)

2. <http://www.studentlibrary.ru/> электронная библиотечная система «Консультант студента» (многопрофильная база данных) (профессиональная база данных)

3. <https://speclit.profy-lib.ru>– электронно-библиотечная система Спецлит (база данных с широким спектром учебной и научной литературы) (профессиональная база данных)

4. <https://urait.ru/>– образовательная платформа Юрайт (электронно-образовательная система с сервисами для эффективного обучения) (профессиональная база данных)

5. <http://dlib.eastview.com> – универсальная база электронных периодических изданий (профессиональная база данных)

6. <http://elibrary.ru>– электронная база электронных версий периодических изданий (профессиональная база данных)

7. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

8. Информационно-правовой сервер «Гарант» <http://www.garant.ru/>

9. Научная электронная библиотека [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

10. Российская государственная библиотека. - <http://www.rsl.ru>

11. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении №1к рабочей программе дисциплины.

### **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 301(195)	9 парт, 17 стульев, 2 жалюзи, 1 доска Ноутбук ASUS; Микроскоп БИОМЕД-3 1,75 25,00410; Микроскоп БИОМЕД-3 1,75 25,00410; Таблицы, соответствующие теме семинарского занятия
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 303(196)	7 парт, 13 стульев, 1 жалюзи, 1 доска Ноутбук ASUS; Плакат 600x900 мм; Микроскоп БИОМЕД-3 1,75 25,00410; Микроскоп БИОМЕД-3 1,75 25,00410
3	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 304 (181)	9 парт, 17 стульев, 1 жалюзи, 1 доска Ноутбук ASUS; Микроскоп БИОМЕД-3 1,75 25,00410; Микроскоп БИОМЕД-3 1,75 25,00410; Таблицы, соответствующие теме семинарского занятия
4	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 305(197)	9 парт, 17 стульев, 1 жалюзи, 1 доска Ноутбук ASUS; Микроскоп БИОМЕД-3 1,75 25,00410; Микроскоп БИОМЕД-3 1,75 25,00410; Таблицы, соответствующие теме семинарского занятия
5	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 306	9 парт, 16 стульев, 1 жалюзи, 1 доска, 1 проекционный экран, 1 проектор, 1 микроскоп БИОМЕД-3
6	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 307(198)	9 парт, 17 стульев, 1 жалюзи, 1 доска Ноутбук ASUS; Микроскоп БИОМЕД-3 1,75 25,00410; Микроскоп БИОМЕД-3 1,75 25,00410; Таблицы, соответствующие теме семинарского занятия

## **10. ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ОБУЧАЮЩИМИСЯ-ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ПРИ НАЛИЧИИ)**

Особые условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее обучающихся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

- Закона РФ от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Закона РФ от 24.11.1995г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- Приказа Минобрнауки России от 06.04.2021 N 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности изучения дисциплины инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья организацией обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
  - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);
  - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
  - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - дублирование звуковой справочной информации визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);
  - обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата. Материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров: наличие специальных кресел и других приспособлений).

Обучение лиц организовано как инклюзивно, так и в отдельных группах.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ****Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП прямо связаны с местом дисциплин в образовательной программе. Каждый этап формирования компетенции характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности, которые оцениваются в процессе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине (практике) и в процессе государственной итоговой аттестации. Оценочные материалы включают в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине. Указанные планируемые задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине, установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины, а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы. На этапе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине показателями оценивания уровня сформированности компетенций являются результаты устных и письменных опросов, выполнение практических заданий, решения тестовых заданий. Итоговая оценка сформированности компетенций определяется в период государственной итоговой аттестации.

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Критерии оценивания компетенций</b>	<b>Шкала оценивания</b>
Понимание смысла компетенции	Имеет базовые общие знания в рамках диапазона выделенных задач Понимает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию. Имеет фактические и теоретические знания в пределах области исследования с пониманием границ применимости	Минимальный уровень Базовый уровень  Высокий уровень
Освоение компетенции в рамках изучения дисциплины	Наличие основных умений, требуемых для выполнения простых задач. Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче Имеет диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию. Имеет широкий диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем. Способен выявлять проблемы и умеет находить способы решения, применяя современные методы и технологии.	Минимальный уровень  Базовый уровень  Высокий уровень
Способность применять на практике знания, полученные в ходе изучения дисциплины	Способен работать при прямом наблюдении. Способен применять теоретические знания к решению конкретных задач. Может взять на себя ответственность за завершение задач в исследовании, приспособливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем. Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем, не выделяет типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы Способен контролировать работу, проводить оценку, совершенствовать действия работы. Умеет выбрать эффективный прием решения задач по возникающим проблемам.	Минимальный уровень Базовый уровень  Высокий уровень

## I. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
<b>ОПК-5.</b> Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.	ОПК-5.1.1. Знает общебиологические закономерности, основы наследственности и изменчивости, анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека.	<b>Знать:</b> общебиологические закономерности, основы наследственности и изменчивости, анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов систем человека. врачей;  <b>Уметь:</b> оценивать основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.
	ОПК- 5.2.1 Умеет оценит основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.	

### ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗНАНИЙ

#### 1. ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ

Вопросы	Соответствующий индикатор достижения компетенции	Шаблоны ответа (ответ должен быть лаконичным, кратким, не более 20 слов)
<b>1.</b> Методы исследования в гистологии.	ОПК- 5.2.1, ОПК- 5.1.1.	Фазово-контрастная, темнопольная, интерференционная, поляризационная, люминесцентная(флуоресцентная), ультрафиолетовая, электронная, цитоспектрофотометрия, радиоавтография, иммуноцитохимические методы, метод культуры клеток.
<b>2.</b> Особенности приготовления гистологических препаратов.		Основные этапы: взятие и фиксация материала, уплотнение материала, приготовление срезов, окрашивание срезов, заключение срезов в прозрачную среду.

<p><b>3.</b> Назовите мембранные и немембранные органеллы клетки.</p>		<p><i>Мембранные:</i> одномембранные (эндоплазматический ретикулум, аппарат Гольджи, лизосомы) и двумембранные (митохондрии, пластиды, клеточное ядро) <i>Немембранные</i> (рибосомы и клеточный центр).</p>
<p><b>4.</b> Результат второй фазы гастрюляции</p>		<p>На третьей неделе эмбриогенеза путем иммиграции и частичной инвагинации. Зародыш трехслойный, организованный, образуется гензеновский узелок, мезодерма, зародышевая мезенхима в пространстве по краниокаудальной оси (билатеральная симметрия).</p>
<p><b>5.</b> Кроссинговер. Его биологическое значение.</p>		<p>Кроссинговер — это перекрест хромосом, происходит в профазе I мейоза. Биологическое значение — в увеличении комбинативной изменчивости, которая даёт материал для естественного отбора.</p>
<p><b>6.</b> Значение, развитие и строение амниона.</p>		<p>Амнион — эктодермальный мешок, заключающий зародыш, заполнен амниотической жидкостью. Есть кровеносные сосуды и сократительные волокна. Защита зародыша от механических повреждений и высыхания.</p>
<p><b>7.</b> Признаки эпителиев.</p>		<p>Пограничное расположение, пространственная геометрия, практическое отсутствие межклеточного вещества, полярная дифференцировка, базальная мембрана, отсутствие кровеносных сосудов, регенерация, специфический тип промежуточных нитей.</p>
<p><b>8.</b> Какие виды Т-лимфоцитов различают? Их функции?</p>		<p>Т-хелперы – стимулируют иммунные реакции; Т-супрессоры – подавляют развитие иммунного ответа; Т-киллеры — прямое разрушение клеток, несущих антигены; Т-клетки - участие в реакции замедленной гиперчувствительности.</p>
<p><b>9.</b> Особенности строения пигментной ткани.</p>		<p>Преобладают клетки отростчатой формы, в цитоплазме пигментные включения (меланин). Локализация в соединительной и эпителиальной тканях. Образование не из мезенхимальных клеток, а из нейробластов нервных гребешков.</p>
<p><b>10.</b> Типы кардиомиоцитов.</p>		<p>3 вида: сократительные (рабочие), проводящие (образуют проводящую систему сердца) и секреторные (вырабатывают гормон, влияющий на деятельность почек).</p>
<p><b>11.</b> Гистологическое строение щитовидной железы.</p>		<p>Две доли, снаружи соединительнотканная капсула, перегородки разделяют на дольки, имеют сосуды и нервы. Фоликулы из тироцитов и паратироцитов.</p>
<p><b>12.</b> Гистологическое строение языка.</p>		<p>Поперечно-полосатая мышца из мышечных волокон, разделенных соединительной тканью. Покрыта слизистой оболочкой. Вентральная поверхность гладкая, прикреплена к мышцам. Дорсальная поверхность неровная с сосочками.</p>
<p><b>13.</b> Строение эмали.</p>		<p>Эмалевые призмы овальной формы из кристаллов гидроксиапатита. Межпризменное вещество из таких же кристаллов другой ориентации. Есть беспризменная эмаль мелкими и крупными кристаллами.</p>

14. Клеточный состав крипт.	Каемчатые энтероциты, бокаловидные клетки, эндокринные клетки, клетки Панета, малодифференцированные клетки.
15. Строение дольки печени.	Форма шестигранника, печеночные пластики, между ними синусоидные капилляры, есть прослойки РВСТ, в них печёночные триады (междольковая артерия, вена и желчный проток).
16. Строение альвеол.	Пузырьки, внутренняя поверхность выстлана однослойным плоским эпителием, расположенным на сети эластических волокон и оплетённым снаружи капиллярами. Клетки уплощены.
17. Особенности строения толстой и тонкой кожи.	<i>Толстая кожа</i> - ладони и подошвы, пять слоев, нет волос, есть сосочки. <i>Тонкая кожа</i> - остальные части тела, четыре слоя без блестящего, есть волосы, нет сосочков.
18. Гистологическое строение стенки мочевого пузыря.	Три оболочки: слизистая оболочка со складками, мышечная оболочка с пучками пересекающихся гладкомышечных волокон, адвентициальная оболочка.
19. Строение и функции клеток Сертоли	Расположены в извитых канальцах яичек. Разновидность интерстициальных клеток, имеются многочисленные пальцевидные выросты сперматогенного эпителия. Трофическая, опорная, защитная, барьерная, гормональная, секреторная.
20. Гистологическое строение стенки матки.	Слои: <i>слизистая</i> (эндометрий) гладкая, складки, однослойный цилиндрический эпителий, строма с железами; <i>мышечная</i> (миометрия) из пучков гладких мышц, сосудов, <i>серозная</i> (периметрий) - соединительная ткань, мезотелий.

#### КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ УСТНОГО ОПРОСА

Оценка за ответ	Критерии
Отлично	выставляется обучающемуся, если: - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; - исчерпывающее, последовательно, четко и логически излагает теоретический материал; - свободно справляется с решением задач, - использует в ответе дополнительный материал; - все задания, предусмотренные учебной программой выполнены; - анализирует полученные результаты; - проявляет самостоятельность при трактовке и обосновании выводов
Хорошо	выставляется обучающемуся, если: - теоретическое содержание курса освоено полностью; - необходимые практические компетенции в основном сформированы; - все предусмотренные программой обучения практические задания выполнены, но в них имеются ошибки и неточности; - при ответе на поставленные вопросы обучающийся не отвечает аргументировано и полно. - знает твердо лекционный материал, грамотно и по существу отвечает на основные понятия.

Удовлетворительно	выставляет обучающемуся, если: - теоретическое содержание курса освоено частично, но проблемы не носят существенного характера; - большинство предусмотренных учебной программой заданий выполнено, но допускаются не точности в определении формулировки; - наблюдается нарушение логической последовательности.
Неудовлетворительно	выставляет обучающемуся, если: - не знает значительной части программного материала; - допускает существенные ошибки; - так же не сформированы практические компетенции; - отказ от ответа или отсутствие ответа.

## 2. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

### 2.1 ТЕСТЫ С ОДНИМ, ДВУМЯ ИЛИ ТРЕМЯ ПРАВИЛЬНЫМИ ОТВЕТАМИ

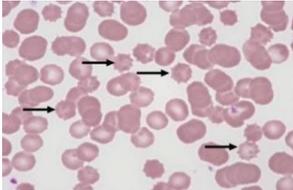
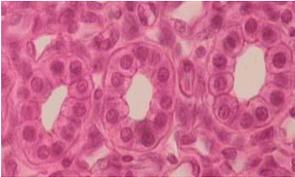
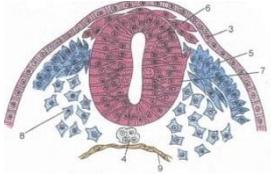
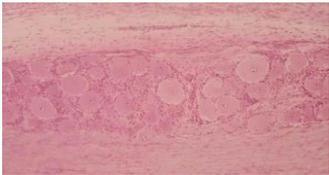
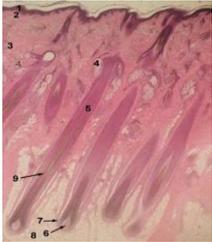
Содержание тестовых заданий	Индикатор достижения компетенции	Правильный ответ	
<b>А) Тесты с одним правильным ответом</b>	ОПК- 5.2.1, ОПК- 5.1.1.		
<b>1. К ОПТИЧЕСКИМ ЧАСТЯМ МИКРОСКОПА ОТНОСЯТСЯ:</b> а) объектив, окуляр, зеркало, конденсор*; б) объектив, зеркало, револьвер; в) объектив, окуляр, тубусодержатель; г) конденсор, револьвер, макровинт, микровинт.			a
<b>2. ОПРЕДЕЛИТЕ ЗНАЧЕНИЕ ГЕМАТОКРИТА, КОТОРОЕ СООТВЕТСТВУЕТ НОРМЕ:</b> а) 65-35 %; б) 35-65 %; в) 15-85 %; г) 45-55 %*.			d
<b>3. ПРИ АКРОСОМАЛЬНОЙ РЕАКЦИИ ПРОИСХОДИТ:</b> а) выделение из сперматозоидов гиалуронидазы и трипсина*; б) проникновение в яйцеклетку сперматозоидов; в) слияние ядер половых клеток; г) образование зиготы - выделение из яйцеклетки гидролитических ферментов.			a
<b>4. КАКАЯ СТРУКТУРА НАХОДИТСЯ МЕЖДУ ЭПИТЕЛИЕМ И СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНЬЮ:</b> а) базальная мембрана*; б) аморфное вещество; в) коллагеновые волокна; г) эластическая мембрана; д) промежуточный слой клеток.			a
<b>5. НАЗОВИТЕ НАЧАЛЬНЫЙ ПЕРИОД РАЗВИТИЯ ИНДИВИДУМА:</b> а) филогенез; б) эмбриогенез*; в) онтогенез; г) гаметогенез.	b		

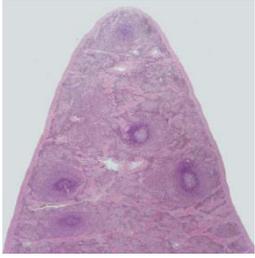
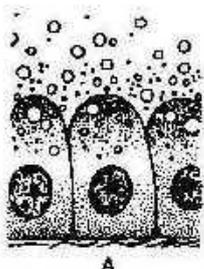
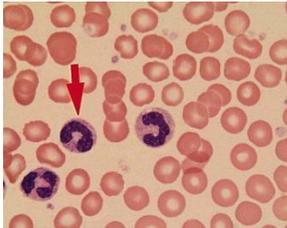
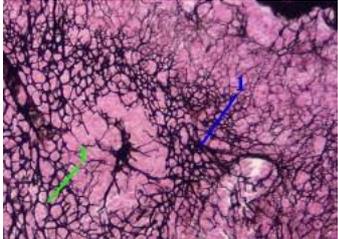
<p><b>6.КПРОВИЗОРНЫМОРГАНАМЧЕЛОВЕКАОТНОСЯТСЯ –ВСЕВЕРНО</b>кроме:</p> <p>a) желточный мешок b) аллантаис c) амнион d) хорион e) плацента f) печень*</p>		f
<p><b>Б) Тесты с двумя правильными ответами</b></p> <p><b>7. НАЗОВИТЕ КОНЕЧНЫЕ СТАДИИ ЭМБРИОГЕНЕЗА:</b></p> <p>a) дробление b) гастрюляция c) гисто-и органогенез* d)системогенез*</p>		c, d
<p><b>8. СТРУКТУРНЫЕ КОМПОНЕНТЫ НЕРВНОЙ ТКАНИ:</b></p> <p>a)нейроны* b)нейроглия* c) основное (аморфное) вещество d)ретикулиновые волокна</p>		a, b
<p><b>9. УКАЖИТЕ ТКАНИ СО СПЕЦИАЛЬНЫМИ СВОЙСТВАМИ:</b></p> <p>a) костная b)жировая* c) ретикулярная* d)хрящевая</p>		b,c
<p><b>10.СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННЫЕ КЛЕТКИ, УЧАСТВУЮЩИЕ В ИММУННЫХ РЕАКЦИЯХ:</b></p> <p>a) макрофаги* b) плазмоциты* c)фибробласты d) адипоциты</p>		a,b
<p><b>11.КАКИЕ СТРУКТУРЫ ВХОДЯТ В СОСТАВ КРАСНОЙ ПУЛЬПЫ СЕЛЕЗЕНКИ:</b></p> <p>a) венозные синусы* b)пульпарные тяжи* c) периартериальная зона d) центр размножения</p>		a,b
<p><b>12. МЕХАНИЗМ ГАСТРУЛЯЦИИ У ЧЕЛОВЕКА:</b></p> <p>a) иммиграция* b) деламинация* c) эпиболия d) имплантация</p>		a,b
<p><b>13. КАКОВЫ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ВОЗРАСТНОЙ ИНВОЛУЦИИ ВИЛОЧКОВОЙ ЖЕЛЕЗЫ:</b></p> <p>a) разрастание эпителиальной ткани b) уменьшение количества лимфоцитов* c) развитие жировой и соединительной ткани* d) увеличение количества лимфоцитов</p>		b,c
<p><b>14.КАКИЕ ОРГАНЫ ЧУВСТВ СОДЕРЖАТ ВТОРИЧНО-ЧУВСТВУЮЩИЕ КЛЕТКИ:</b></p> <p>a) орган зрения</p>		

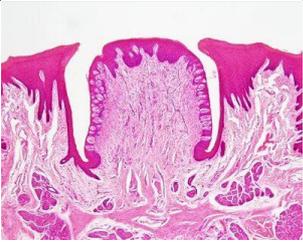
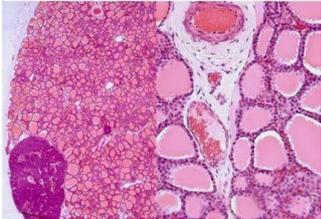
<ul style="list-style-type: none"> <li>b) органы слуха и равновесия*</li> <li>c) орган вкуса*</li> <li>d) орган обоняния</li> </ul>		b,c
<p><b>15. ПОРАЖЕНИЕ МОЗЖЕЧКА СОПРОВОЖДАЕТСЯ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) нарушением координации движений*</li> <li>b) нарушением сенсорной иннервации кожи</li> <li>c) нарушением зрения</li> <li>d) нарушением равновесия*</li> </ul>		a,d
<p><b>С) Тесты с тремя правильными ответами</b></p> <p><b>16. ВИДЫ ИНКАПСУЛИРОВАННЫХ НЕРВНЫХ ОКОНЧАНИЙ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) осязательные тельца*</li> <li>b) тельца Фатер-Пачини*</li> <li>c) колбы Краузе*</li> <li>d) клетки Меркеля</li> <li>e) тельца Херринга</li> <li>f) тельца Гассала</li> </ul>		a,b,c
<p><b>17. КЛУБОЧКИ МОЗЖЕЧКА СОДЕРЖАТ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) дендриты клеток-зерен*</li> <li>b) аксоны клеток Гольджи II типа*</li> <li>c) окончания моховидных волокон*</li> <li>d) дендриты звездчатых клеток</li> <li>e) аксоны клеток Гольджи I типа</li> <li>f) аксоны корзинчатых клеток</li> </ul>		a,b,c
<p><b>18. КОРЕНЬ ВОЛОСА ВКЛЮЧАЕТ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) корковое вещество*</li> <li>b) мозговое вещество*</li> <li>c) кутикулу*</li> <li>d) дермальное влагалище</li> <li>e) стержень</li> <li>f) мышечные волокна</li> </ul>		a, b, c
<p><b>19. ТИПЫ КЛЕТОК ФУНДАЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗ ЖЕЛУДКА:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) париетальные*</li> <li>b) главные*</li> <li>c) слизистые*</li> <li>d) каемчатые</li> <li>e) базальные</li> <li>f) бокаловидные</li> </ul>		a,b,c
<p><b>20. ПАНКРЕАТИЧЕСКИЙ АЦИНУС:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) состоит из 8-12 клеток*</li> <li>b) в апикальной части ациноцитов секреторные гранулы*</li> <li>c) в центре ацинуса видны центроацинозные клетки*</li> <li>d) ациноциты секреторируют по апокриновому типу</li> <li>e) секреторные гранулы в базальной части ациноцитов</li> <li>f) в центре ацинуса расположены ациноинсулярные клетки</li> </ul>		a,b,c

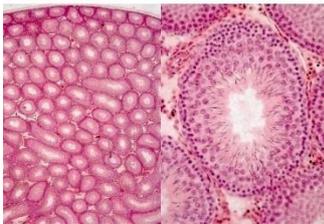
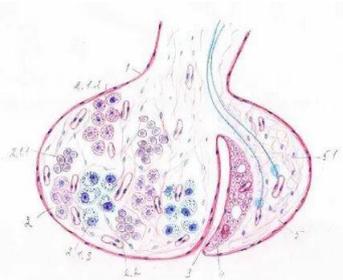
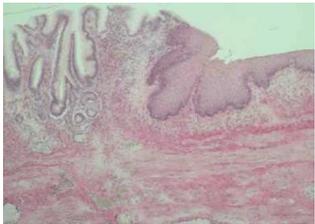
## 2.2 ВИЗУАЛИЗИРОВАННЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Содержание тестовых заданий	Индикатор достижения компетенции	Правильный ответ
<b>1. КАКОЙ ТИП ЭРИТРОЦИТОВ ОБОЗНАЧЕН СТРЕЛКАМИ</b>	ОПК- 5.2.1, ОПК- 5.1.1.	

		<p>ЭХИНОЦИТ</p>
<p><b>2. УКАЖИТЕ ТИП ЭПИТЕЛИЯ</b></p> 		<p>кубический</p>
<p><b>3. УКАЖИТЕ СТРУКТУРУ ПОД ЦИФРОЙ 7</b></p> 		<p>нервная трубка</p>
<p><b>4. ПРЕПАРАТ КАКОГО ОРГАНА ПРЕДСТАВЛЕН НА РИСУНКЕ</b></p> 		<p>спинномозговой ганглий</p>
<p><b>5. ПРЕПАРАТ КАКОГО ОРГАНА ПРЕДСТАВЛЕН НА ФОТОГРАФИИ</b></p> 		<p>мозжечок</p>
<p><b>6. ИЗВЕСТНО, ЧТО РОСТ ВОЛОС ПРОИСХОДИТ ЗА СЧЕТ ВОЛОСЯНОЙ ЛУКОВИЦЫ. КАКОЙ ЦИФРОЙ ОТМЕЧЕНА ДАННАЯ СТРУКТУРА НА ПРЕДСТАВЛЕННОЙ ФОТОГРАФИИ ПРЕПАРАТА</b></p> 		<p>7</p>
<p><b>7. ПРЕПАРАТ КАКОГО ОРГАНА ПРЕДСТАВЛЕН</b></p>		

<p><b>А ФОТОГРАФИИ</b></p> 		<p>селезенка</p>
<p><b>8.ПРЕПАРАТКАКОГООРГАНАПРЕДСТАВЛЕННА СНИМКЕ</b></p> 		<p>нитевидные сосочки языка</p>
<p><b>9. УКАЖИТЕ ТИП СЕКРЕЦИИ</b></p> 		<p>мерокриновый</p>
<p><b>10.КАКОЙ ТИП ЛЕЙКОЦИТОВ ОБОЗНАЧЕН СТРЕЛКОЙ</b></p> 		<p>нейтрофилы</p>
<p><b>11. УКАЖИТЕ ВИД ВОЛОКОН</b></p> 		<p>ретикулярные волокна</p>
<p><b>12. УКАЖИТЕ КАКОЙ ТИП СОСОЧКОВ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ ПРЕДСТАВЛЕН НА РИСУНКЕ</b></p>		

		нитевидные сосочки
<p>13. УКАЖИТЕ ТИП КРОВЕНОСНОГО СОСУДА</p> 		артерия эластического типа
<p>14. ГИСТОЛОГИЧЕСКИЙ ПРЕПАРАТ КАКОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРЕДСТАВЛЕН</p> 		щитовидной
<p>15. УКАЖИТЕ ОРГАН ВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ</p> 		почка
<p>16. КАКОЙ ОТДЕЛ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДСТАВЛЕН</p> 		тонкая кишка
<p>17. КАКОЙ ОРГАН МУЖСКОЙ ПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДСТАВЛЕН</p>		семенник

		
<p><b>18. КАКОЙ ОРГАН ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДСТАВЛЕН</b></p> 		<p>гипофиз</p>
<p><b>19. УКАЖИТЕ НАЗВАНИЕ ПРЕПАРАТА ДВУХ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ</b></p> 		<p>переход пищевода в желудок</p>
<p><b>20. КАКОЙ ОРГАН ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДСТАВЛЕН</b></p> 		<p>трахея</p>

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТИРОВАНИЯ**

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по системе «зачтено - не зачтено»	Оценка по 5-балльной системе		Оценка по ECTS
96-100	зачтено	5	отлично	A
91-95	зачтено			B
81-90	зачтено	4	хорошо	C
76-80	зачтено			D
61-75	зачтено	3	удовлетворительно	E
41-60	не зачтено	2	неудовлетворительно	Fx
0-40	не зачтено			F

### 2.3 ТИПОВЫЕ СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Вопросы	Соответствующий индикатор достижения компетенции	Шаблоны ответа (ответ должен быть лаконичным, кратким, не более 20 строк)
<p><b>1.</b> На микропрепарате зародыша человека, взятого из непроизвольного выкидыша, виден зародышевый щиток, в котором распознаются два слоя – энтодерма и эктодерма. На каком этапе эмбрионального развития находился эмбрион?</p>	<p>ОПК- 5.2.1, ОПК- 5.1.1.</p>	<p><b>Эталон ответа:</b> Закончилась первая фаза гаструляции</p>
<p><b>2.</b> Даны 2 препарата мышечной ткани. В одном хорошо видны оксифильные волокна с большим количеством ядер под оболочкой, в другом – клетки веретеновидной формы с вытянутым палочковидным ядром, расположенным в центре клетки. Какие это ткани?</p>		<p><b>Эталон ответа:</b> Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань. Гладкая мышечная ткань.</p>
<p><b>3.</b> На ряде микрофотографий, сделанных с гистологического препарата стенки сердца, представлены: эндотелиоциты, клетки мезотелия, неисчерченные и исчерченные миоциты, мелкие кровеносные сосуды. Какие оболочки сердца имеют эти структуры?</p>		<p><b>Эталон ответа:</b> Эндокард – эндотелиоциты, гладкие миоциты; миокард – миокардиоциты, кровеносные сосуды; эпикард-мезотелий, кровеносные сосуды.</p>
<p><b>4.</b> Алкогольная интоксикация, как правило, сопровождается нарушением координации движения и равновесия, в результате повреждения структурных элементов мозжечка, функция каких клеток мозжечка нарушается в первую очередь?</p>		<p><b>Эталон ответа:</b> Грушевидных клеток мозжечка</p>
<p><b>5.</b> При длительном курении или дыхании запыленным воздухом в ткани легкого и регионарных лимфатических узлах накапливаются частицы дыма и пыли, вследствие чего цвет этих органов меняется с розового на серый. Что происходит с частицами пыли и дыма при попадании в просвет альвеол и каким образом они оказываются в регионарных лимфатических узлах?</p>		<p><b>Эталон ответа:</b> Захватываются альвеолярными макрофагами, которыми переносятся в структуры лимфатических узлов</p>
<p><b>6.</b> Анализ желудочного сока выявил резкое падение его кислотности. С нарушением каких клеток желудка может быть связано это явление?</p>		<p><b>Эталон ответа:</b> Компоненты соляной кислоты желудочного сока вырабатывают париетальные клетки, расположенные в стенке желез желудка снаружи от главных экзокриноцитов и мукоцитов. На активность работы париетальных клеток оказывают влияние биологически активные вещества, вырабатываемые клетками (гастринпродуцирующими) -</p>

		эндокриноцитами желез желудка. Поэтому резкое падение кислотности желудочного сока может быть связано с нарушением работы этих клеток.
7. На ранних этапах развития зародыша в эксперименте разрушен миотом. Развитие какой ткани станет невозможным?		<b>Эталон ответа:</b> Поперечно-полосатой мышечной ткани.
8. На двух препаратах представлены срезы канальцев мужской половой системы. На первом канальцы выстланы эпителиальными клетками с ресничками, на втором – эпителиальными клетками, имеющими стереоцилии. Какие отделы мужской половой системы представлены на препаратах?		<b>Эталон ответа:</b> На первом препарате выносящие канальца семенника, на втором – канальцы придатка семенника.
9. Представлены два препарата потовых желез. На первом концевые отделы желез более крупные, чем на втором, секрет их богаче белковыми веществами. К какому типу относятся железы, представленные на первом и втором препарате?		<b>Эталон ответа:</b> На первом препарате потовая железа апокринового типа, на втором – мерокринового.
10. В организм человека введены вещества, блокирующие действие медиатора ацетилхолина. В каких участках вегетативной нервной системы прерывается передача импульсов?		<b>Эталон ответа:</b> В синапсах преганглионарных волокон симпатического и в синапсах пре- и постганглионарных волокнах парасимпатического отделов автономной нервной системы.
11. Врачи называют язык "зеркалом желудочно-кишечного тракта". С чем это связано?		<b>Эталон ответа:</b> Язык является зеркалом состояния желудочно-кишечного тракта, и всегда отображает те процессы, которые происходят в нашем желудке или кишечнике. Дорсальная поверхность языка покрыта многослойным плоским частично ороговевающим эпителием. Здесь расположены многочисленные нитевидные сосочки. При ряде заболеваний процесс отторжения поверхностных ороговевающих эпителиоцитов может замедляться, а на вершинах сосочков, образуются мощные роговые пласты. Язык подаёт нам знаки о возникшей патологии, нужно лишь научиться эти знаки читать.
12. В области контакта нервного волокна и поперечно-полосатой скелетной мышцы исчерченность в составе скелетной мышцы отсутствует. Объясните, с чем связана исчерченность		<b>Эталон ответа:</b> Исчерченность связана с упорядоченным расположением толстых и тонких протофибрилл в составе миофибриллы, ее

<p>волокна в составе скелетной мышцы и с чем может быть связан факт её исчезновения?</p>		<p>исчезновение с локальным изменением их расположения в области нейро-мышечного синапса.</p>
<p><b>13.</b> При рассмотрении твердых тканей на продольном шлифе зуба обнаружено в одной из них радиально направленные чередующиеся темные и светлые полосы, а в другой многочисленные радиально направленные тонкие трубочки. Какие это ткани? В какой части зуба они обнаруживаются?</p>		<p><b>Эталон ответа:</b> Эмаль и дентин коронки зуба</p>
<p><b>14.</b> На препаратах представлены три нейрона: псевдоуниполярный, биполярный и мультиполярный. Сколько аксонов можно определить у каждой из перечисленных клеток?</p>		<p><b>Эталон ответа:</b> По одному аксону у каждой клетки.</p>
<p><b>15.</b> В гистологическом препарате почки в корковом веществе видны поперечно срезанные канальцы, выстланные кубическими эпителиоцитами со светлой цитоплазмой и не содержащими щеточной каёмки. Под электронным Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского 42 микроскопом в них обнаруживается глубокая складчатость мембраны базальной поверхности. К какому отделу нефрона относятся канальцы? О чём свидетельствует складчатость мембран базальной поверхности?</p>		<p><b>Эталон ответа:</b> К дистальному. Увеличение поверхности (складчатость мембран) свидетельствует о функции всасывания (реабсорбция)</p>
<p><b>16.</b> У зародыша в эксперименте разрушен висцеральный листок спланхнотомы в краниальном отделе эмбрионального диска. Развитие какой мышечной ткани будет нарушено?</p>		<p><b>Эталон ответа:</b> Сердечной мышечной ткани.</p>
<p><b>17.</b> В микропрепарате видны волокнистые структуры, в которых определяется поперечная исчерченность и множество ядер, расположенных по периферии. Какая это мышечная ткань?</p>		<p><b>Эталон ответа:</b> Поперечно-полосатая мышечная ткань.</p>
<p><b>18.</b> В поле зрения микроскопа видны клетки веретеновидной формы с вытянутым ядром. В центре клетки, где располагается удлинённое палочковидное ядро, имеется утолщение. Какая это мышечная ткань?</p>		<p><b>Эталон ответа:</b> Гладкая мышечная ткань.</p>
<p><b>19.</b> У больного имеется выраженная желтушность кожных покровов, слизистых оболочек и склеры. При морфологическом анализе пунктата печени установлено, что в результате патологического процесса в органе часть гепатоцитов погибла. Какие морфологические изменения печени лежат в основе появления желтухи</p>		<p><b>Эталон ответа:</b> Нарушение плотных соединений межклеточных контактов гепатоцитов создало условие для поступления желчи из просвета желчных капилляров в перисинусоидальное пространство, а затем в кровь.</p>

(учесть при решении, что морфофункциональное состояние междольковых желчных протоков нормальное)?		
<p>20. У ребенка 12 лет диагностирована глистная инвазия. Чтобы выяснить ожидаемые изменения в лейкоцитарной формуле, ответьте на следующие вопросы:</p> <p>А) Дайте общую характеристику и классификацию лейкоцитов.</p> <p>Б) Что такое лейкоцитарная формула и её показатели?</p> <p>В) Каково строение и форма ядер гранулоцитов?</p> <p>Г) Какие функции выполняют гранулоциты?</p> <p>Д) Каково строение, значение и % содержание эозинофилов в норме?</p>		<p><b>Эталон ответа:</b></p> <p>А) Агранулоциты – моноциты; лимфоциты. Гранулоциты – базофилы, эозинофилы. Белые кровяные клетки, представляющие собой группу морфологически и функционально разнообразных подвижных форменных элементов, циркулирующих в крови и участвующих в различных защитных реакциях после миграции в соединительную ткань</p> <p>Б) Процентное соотношение лейкоцитов: Нейтрофилы – 65-75%; эозинофилы – 1-5%; базофилы – 0,5-1%; лимфоциты – 20-35%; моноциты – 6-8%</p> <p>В) Сегментоядерные – 60-65 %, дольчатое ядро; юные 0-0.5%, бобовидное ядро; палочкоядерные – 3,5-5%, ядро – изогнутая колбаска.</p> <p>Г) Базофилы, эозинофилы, нейтрофилы. Уничтожение микроорганизмов, разрушение и переваривание поврежденных клеток и тканей, участие в регуляции деятельности других клеток, защитная гомеостатическая иммунорегуляторная</p> <p>Д) 1-5% Эозинофильные гранулы, 2-3 сегмента в ядре. Функции – защитная, антигистаминная, антипаразитарная, иммунорегуляторная.</p> <p>Ожидаемые изменения в лейкоцитарной формуле - повышение числа эозинофилов (эозинофилия).</p>

#### Критерии оценивания практических задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения практической задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

## 2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

*Типовые задания, направленные на формирование профессиональных умений*

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
<b>ОПК-5.</b> Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.	ОПК-5.1.1. Знает общебиологические закономерности, основы наследственности и изменчивости, анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека.	<b>Знать:</b> общебиологические закономерности, основы наследственности и изменчивости, анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов систем человека. врачей;  <b>Уметь:</b> оценивать основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.
	ОПК- 5.2.1 Умеет оценит основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.	

### 3.1. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ С ОЦЕНКОЙ

Вопросы	Соответствующий индикатор достижения компетенции	Шаблоны ответа (ответ должен быть лаконичным, кратким, не более 20 слов)
1. Что такое включение, их строение и назначение в клетке.	ОПК- 5.2.1  ОПК-5.1.1	Необязательные компоненты клетки, появляются и исчезают в зависимости от характера обмена веществ в клетке. Вид зёрен, глыбок, капель, вакуолей, гранул. Трофические, пигментные, секреты, экскреты.
2. Результат второй фазы гастрюляции		На третьей неделе эмбриогенеза путем иммиграции ичастичной инвагинации. Зародыш трехслойный, организованный, образуется гензеновский узелок, мезодерма,

		зародышевая мезенхима в пространстве по краниокаудальной оси (билатеральная симметрия).
3. Переходный эпителий, его строение и расположение в организме человека.		Мочевыводящие пути. Образован базальным, промежуточным и поверхностным слоями. Базальный (камбиальный) - мелкие эпителиоциты. Полигональные эпителиоциты в промежуточном слое, а крупные — 2-3-ядерные эпителиоциты — в поверхностном слое.
4. Железы, классификация желез по характеру секрета.		Секрет слизистый - железа слизистая, секрет белковый (серозный) - железа серозная, секрет слизистый плюс белковый - смешанная; сальный секрет - сальная.
5. Клетки хрящевой ткани.		Хондрогенные клетки, хондробласты – молодые клетки, располагаются в глубоком слое надхрящницы; хондроциты – основные клетки, располагаются в межклеточном веществе поодиночке или группами в лакунах, называются изогенными.
6. Гистология языка.		Поперечно-полосатая мышца из мышечных волокон, разделенных соединительной тканью. Покрыта слизистой оболочкой. Вентральная поверхность гладкая, прикреплена к мышцам. Дорсальная поверхность неровная с сосочками.
7. Гистологическое строение склеры глаза.		Наружный слой — плотная капсула с кровеносными сосудами. Второй слой — склеральная ткань — коллаген (белок) и фиброциты (клетки соединительной ткани). Третий (внутренний) слой — бурая пластинка.
8. Эмбриональные источники развития оболочек сердца.		Закладка в начале 3-й недели развития на 17-е сутки из двух зачатков: мезенхимы и миоэпикардиальных пластинок висцерального листка спланхнотома в краниальном конце эмбриона.
9. Строение дентина.		Основное вещество из кристаллов гидроксилапатита. Коллагеновые волокна в околопульпарной области горизонтальные, в плащевом дентине вертикальные. Дентинные трубочки - заполнены жидкостью (зубным ликвором).
10. Назовите гисто-логические		Поверхность покрыта гелем из

особенности слизистой оболочки желудка.		гликопротеинов. Рельеф - складки, поля, ямки. Однослойный цилиндрический эпителий, слизистые железки и железы, вырабатывающие пищеварительные ферменты и соляную кислоту.
11. Гистологическое строение эндокринной части поджелудочной железы.		Группы эпителиальных клеток (островки Лангерганса), отделены от экзокринной части тонкими соединительнотканными прослойками. Состоят из $\alpha$ -клеток, выделяющих глюкагон, и $\beta$ -клеток, выделяющих инсулин. Они влияют на обмен углеводов.
12. Строение аэроге-матического барьера легких.		Слой сурфактанта, цитоплазматические пластинчатые части респираторных эпителиоцитов, общая с эндотелиоцитами базальная мембрана, аблюминальная и люминальная поверхности эндотелиоцитов гемокapилляра, стенка эритроцита.
13. Перечислите клеточный состав эпидермиса и дермы.		Эпидермис – кератиноциты (эпителиоциты), клетки Лангерганса, меланоциты, клетки Меркеля, лимфоциты. Дерма – фибробласты, фиброциты, гистиоциты, тучные, блуждающие клетки и особые пигментные клетки – меланофаги.
14. Гистологическое строение собирательной трубочки.		Широкий просвет, стенка образована высокими кубическими клетками. Есть светлые (главные) с гладкой поверхностью и одной-двумя ресничками. Среди них одиночные вставочные (тёмные) клетки.
15. Назовите общие свойства для всех видов мышечной ткани.		Сократимость и возбудимость. К данной группе тканей относятся гладкая, поперечнополосатая скелетная и поперечнополосатая сердечная мышечные ткани. Клетки мышечной ткани имеют хорошо развитый цитоскелет, содержат много митохондрий.
16. Особенности строения и функции нейронов.		Тело и отростки двух типов. В теле ядро и органоиды. Дендриты нервные импульсы передают к телу нейрона, сильно ветвятся, их несколько. Аксон импульсы передает от тела.
17. Гистология среднего мозга.		Крыша (четверохолмие) – передние (верхние) и задние (нижние) бугорки. Покрышка - 30 пар пере-

		лючательных ядер. Черная субстанция - тела дофаминовых нейронов, содержащие меланин. Ножки мозга.
18. Строение сальной железы		12-18 секреторных долек, из крупных клеток со светлой «пенистой» цитоплазмой, заполненной жиром, и мелкими пикнотическими ядрами. По периферии долек слой кубических базофильных клеток, производящих секрет.
19. Место нахождения и функции клеток Лейдига.		В яичке близко от семенных канальцев, встречаются небольшими группами. Синтез и секреция андрогенов (тестостерон), женские половые гормоны (эстрогены и прогестины).
20. Стадии овариального цикла		Включает последовательность изменений в яичнике, непрерывно повторяется, включает две фазы: фолликулярную и лютеиновую (желтого тела), естественной границей между которыми служит овуляция (14-й день).

#### Критерии оценивания практических задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения практической задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ»**  
**Специальность 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)**

**Цель дисциплины:** формирование у студентов научных представлений о микроскопической функциональной морфологии клеток, тканей и органов человека; обеспечение базовой основы для дальнейшего изучения клинических дисциплин; формирование врачебного мышления, необходимого для профессиональной деятельности специалиста.

**Задачами дисциплины являются:**

- изучение общих и специфических структурно-функциональных особенностей клеток всех тканей организма и закономерностей их эмбрионального и постэмбрионального развития;
- изучение гисто-функциональных свойств основных систем организма, закономерностей их эмбрионального развития, а также возрастных и защитно-приспособительных изменений органов и их структурных элементов;
- изучение основной гистологической международной латинской терминологии;
- формирование у студентов навыков микроскопирования гистологических препаратов с использованием светового микроскопа;
- формирование у студентов умения идентификации органов, их тканей, клеток на микроскопическом уровне;
- формирование у студентов умения подсчета лейкоцитарной формулы;
- формирование у студентов представления о методах анализа результатов клинических лабораторных исследований, их интерпретации;
- формирование у студентов навыков самостоятельной аналитической, научно-исследовательской работы;
- формирование у студентов навыков работы с научной литературой;
- формирование у студентов навыков организации мероприятий по охране труда и технике безопасности;
- формирование у студентов представлений об условиях хранения химических реактивов и лекарственных средств;
- формирование у студентов навыков общения и взаимодействия с обществом, коллективом.

Целью воспитательной работы является полноценное развитие личности будущего специалиста в области медицины и фармации при активном участии самих обучающихся, создание благоприятных условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социо-культурных и духовно-нравственных ценностей народов России, формирование у студентов социально-личностных качеств: гражданственности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, коммуникабельности.

**1. Содержание дисциплины:**

- Раздел 1. Введение. Предмет гистологии, цитологии, эмбриологии
- Раздел 2. Цитология
- Раздел 3. Эмбриология
- Раздел 4. Учение о тканях
- Раздел 5. Органы чувств
- Раздел 6. Сердечно-сосудистая система
- Раздел 7. Органы иммунной защиты
- Раздел 8. Эндокринная система
- Раздел 9. Пищеварительная система
- Раздел 10. Дыхательная система
- Раздел 11. Кожа и ее производные
- Раздел 12. Выделительная система
- Раздел 13. Половая система

**2. Общая трудоемкость 5 ЗЕ (180 часов).**

**3. Результаты освоения дисциплины:**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:** общебиологические закономерности, основы наследственности и изменчивости, анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека;

**уметь:** оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека;

**владеть:** медико-функциональным понятийным аппаратом; медицинским инструментарием.

#### **4. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина**

**ОПК-5.** Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.

ОПК-5.1.1. Знает общебиологические закономерности, основы наследственности и изменчивости, анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека.

ОПК- 5.2.1 Умеет оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.

#### **Форма контроля:**

экзамен в III семестре.