



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

**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.фарм.н. И.П. Кодониди

« 31 » августа 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

**ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ**

По специальности: 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)

Квалификация выпускника: лечебник/врач

Кафедра: морфологии

Курс 1,2

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, из них 110,3 часа контактной работы обучающегося с преподавателем

Пятигорск, 2023



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

*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 12.08.2020 г. № 988)*

*Год начала подготовки (по учебному плану) 2023*

*Учебный год 2023-2024*

Разработчики программы: Лега С.Н.  
Фогель А. В.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры морфологии  
протокол № 1 от «31» августа 2023 г.

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией

Рабочая программа согласована с библиотекой  
Заведующая библиотекой \_\_\_\_\_ Глущенко Л.Ф.

И.о. декана факультета

И.Н. Дьякова

Рабочая программа утверждена на заседании Центральной методической комиссии  
Протокол № 1 от «31» августа 2023 г.

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета  
Протокол № 1 от «31» августа 2023 г.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ). ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).**

**1.1. Цель** – формирование у студентов научных представлений о микроскопической и функциональной морфологии клеток, тканей и органов человека;

- обеспечение базовой основы для дальнейшего изучения клинических дисциплин;
- формирование врачебного мышления, необходимого для профессиональной деятельности специалиста.

**1.2. Задачи** – изучение общих и специфических структурно-функциональных особенностей клеток всех тканей организма и закономерностей их эмбрионального и постэмбрионального развития;

- изучение гистофункциональных 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 представление 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 и коллективом

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

### **Блок 1, обязательная часть**

Данная дисциплина относится к блоку (модуль) учебного плана ОПОП ВО – Б1.0.14.

Предшествующими дисциплинами являются: Биология (Б1.0.7) – осваивается на 1-м курсе в 1-с семестре; Анатомия (Б1.0.12) – осваивается на 1-ом курсе, в первом семестре.

Последующими дисциплинами являются: Патофизиология (Б1.0.24) – осваивается на втором курсе в 4 семестре; Общая хирургия (Б1.0.25) – осваивается на 2-ом курсе в 4 семестре.

## **2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	Знать:
	- знать общебиологические закономерности, основы наследственности и изменчивости, анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию,



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

	патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	-уметь оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.
<b>3.3</b>	<b>Иметь навык (опыт деятельности):</b>
	– работы со световым микроскопом, приготовление микропрепаратов для световой микроскопии, диагностики тканей органов и систем органов человека на микропрепаратах, качественная оценка микропрепаратов.

**3.1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы и индикаторами их достижения**

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Уровень усвоения		
		Знать	Уметь	Иметь навык (опыт деятельности)	Ознакомительный	Репродуктивный	Продуктивный
ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.	ОПК-5.1. Знает: 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. Умеет: ОПК-5.2.1. Умеет оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.	- знать общебиологические закономерности, основы наследственности и изменчивости, анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию и физиологию.	- уметь оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.	– работы со световым микроскопом, приготовление микропрепаратов для световой микроскопии, диагностики тканей органов и систем органов человека на микропрепаратах, качественная оценка гистологически хмикропрепаратов.	+		



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

		гию органов и систем человека					
--	--	--	--	--	--	--	--

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		2	3
<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
Практические занятия	72	32	40
Контактные часы на аттестацию (зачет, экзамен)			
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			<b>27</b>
<b>ИТОГО:</b>	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>108</b>
Общая трудоемкость	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

##### 4.2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем/ вид занятия	Часов	Компетенции	Литература
	<b>Раздел 1. Введение. Предмет гистологии, цитологии, эмбриологии</b> Введение в курс гистологии, эмбриологии, цитологии. Методы исследования, задачи. История науки (лек) Гистология, цели и задачи, методы исследования. Виды микроскопии. Правила работы с микроскопом. Гистологическая техника (пр)	<b>4,5</b>	ОПК-5.	Л1.1; Л1.2; Л2.1. Л3.1



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

	<p><b>Раздел 2. Цитология</b> Цитология. Строение клетки, клеточная мембрана, цитоплазма, органеллы, включения. Ядро. Ядерная оболочка, комплекс ядерной поры. Клеточный цикл (лек) Общая морфология клетки. Органеллы общего и специального назначения. Ядро. Деление клеток (пр) Клетка как структурная и функциональная единица всего живого; клеточный гомеостаз и его регуляция (сам)</p>	12,5	ОПК-5.	Л1.1; Л1.2; Л2.1. Л3.1
	<p><b>Раздел 3. Эмбриология</b> Основные этапы эмбриогенеза. Половые клетки. Оплодотворение. Дробление. Бластогенез. Гастрюляция. Развитие осевого комплекса. Нейруляция. Дифференцировка зародышевых листков. Гисто-, органогенез. Внзародышевые органы (лек) Строение и развитие половых клеток. Сперматогенез. Оогенез (пр) Эмбриогенез. Ранние стадии эмбриогенеза. Оплодотворение. Дробление (пр) Ранние стадии эмбриогенеза. Бластогенез. Гастрюляция (пр) Развитие осевого комплекса. Нейруляция. Органогенез. Развитие и предназначение внзародышевых органов (пр) Эмбриональные стволовые клетки. Внзародышевые органы (сам)</p>	20	ОПК-5.	Л1.1; Л1.2; Л2.1. Л3.1
	<p><b>Раздел 4. Учение о тканях</b> Классификация тканей. Эпителиальная ткань (лек) Кровь, форменные элементы крови, плазма. Лимфа. Кроветворение (лек) Соединительная ткань. Мышечная ткань. Классификация (лек) Нервная ткань. Нервная система. Органы чувств (лек) Классификация тканей. Эпителиальная ткань: покровный эпителий, железистый эпителий (пр) Соединительные ткани. Классификация. Собственно соединительные ткани: волокнистые, ткани со специальными свойствами (пр) Соединительные ткани. Скелетная ткань – хрящевая, костная (пр) Кровь. Лимфа. Кроветворение (пр) Мышечная ткань. Классификация мышечных тканей (пр) Нервная ткань. Классификация. Нервная</p>	21	ОПК-5.	Л1.1; Л1.2; Л2.1. Л3.1



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

	система: центральная нервная система, периферическая нервная система (пр)			
	<b>Раздел 5. Органы чувств</b> Орган зрения. Орган слуха и равновесия (пр)	<b>2,5</b>	ОПК-5.	Л1.1; Л1.2; Л2.1. Л3.1
	<b>Раздел 6. Сердечно-сосудистая система</b> Сердце. Сосуды. Микроциркуляторное русло (лек) Сердечнососудистая система. Строение сердца. Строение кровеносных сосудов (артерий, вен, капилляров). Микроциркуляторное русло (пр)	<b>4,5</b>	ОПК-5.	Л1.1; Л1.2; Л2.1. Л3.1
	<b>Раздел 7. Органы иммунной защиты</b> Органы иммунной защиты. Центральное и периферическое звенья. Клеточная популяция, участие в иммунных реакциях, возрастные изменения (лек) Органы иммунной защиты. Центральное звено. Развитие, клеточная популяция, участие в иммунных реакциях, возрастные изменения (пр) Органы иммунной защиты. Периферическое звено. Развитие, клеточная популяция, участие в иммунных реакциях, возрастные изменения (пр) Гистологические особенности строения стенки лимфотических капилляров, сосудов, стволлов. Формирование и состав лимфы, ее значение в жизнедеятельности организма человека (сам)	<b>15</b>	ОПК-5.	Л1.1; Л1.2; Л2.1. Л3.1
	<b>Раздел 8. Эндокринная система</b> Эндокринная система. Центральное звено. Гипофиз. Гипоталамо-гипофизарная регуляция периферического отдела эндокринной системы. Периферическое звено. Понятие об АПУД-системе (лек) Эндокринная система. Центральное звено. Гипоталамо-гипофизарная система. Эпифиз. (пр) Эндокринная система. Периферическое звено. Развитие эндокринных желез, особенности функционирования у детей. Понятие об АПУД-системе (пр) Особенности гистологического строения тимуса, обусловленные его функциями. Особенности программирования Т- и В лимфоцитов, их участие в иммунных реакциях организма (сам) Диффузная эндокринная система. Гистологические и функциональные особенности эпифиза (сам)	<b>25,7</b>	ОПК-5.	Л1.1; Л1.2; Л2.1. Л3.1



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

	<p><b>Раздел 9. Пищеварительная система</b> Пищеварительная система. Общий план строения. Гистология органов ротовой полости. Строение губы, десны, твердого и мягкого неба, языка. Гистология слюнных желез (лек) Пищеварительная система. Пищевод, желудок. Тонкая и толстая кишка. Послойное строение, гистофизиология пристеночного пищеварения (лек) Пищеварительная система. Печень и поджелудочная железа. Желчный пузырь (лек) Пищеварительная система. Общий план строения. Органы ротовой полости: язык, твердое и мягкое небо, щеки, десны. Источники развития лица. (пр) Пищеварительная система. Строение больших слюнных желез. Строение и развитие зубов (пр) Пищеварительная система. Строение пищевода, желудка. Источники развития. Гистофизиология пристеночного пищеварения (пр) Пищеварительная система. Тонкий и толстый кишечник. Гистофизиология пристеночного пищеварения.(пр) Пищеварительная система. Источники развития. Печень и поджелудочная железа. Желчные протоки. Желчный пузырь (пр)</p>	<b>18,5</b>	ОПК-5.	Л1.1; Л1.2; Л2.1. Л3.1
	<p><b>Раздел 10. Дыхательная система</b> Дыхательная система. Источники развития. Строение, функции органов дыхательной системы: носовая полость, воздухоносные пути, легкие. Бронхиальное дерево. Респираторный отдел легких (пр)</p>	<b>2,5</b>	ОПК-5.	Л1.1; Л1.2; Л2.1. Л3.1
	<p><b>Раздел 11. Кожа и её производные</b> Кожный покров. Тонкая и толстая кожа. Источники развития. Строение кожи. Производные кожи. Потовые и сальные железы. Волосы, ногти. Регенерация кожи (пр)</p>	<b>2,5</b>	ОПК-5.	Л1.1; Л1.2; Л2.1. Л3.1
	<p><b>Раздел 12. Выделительная система</b> Выделительная система. Гистофизиология. Развитие органов выделительной системы. Пороки развития (лек) Выделительная система. Источники развития. Строение органов выделительной системы: почек, мочевыводящих органов. Гистофизиология (пр)</p>	<b>4,5</b>	ОПК-5.	Л1.1; Л1.2; Л2.1. Л3.1
	<p><b>Раздел 13. Половая система</b> Мужская половая система. Развитие. Гистофизиология. Женская половая система. Развитие. Пороки развития.</p>	<b>9,5</b>	ОПК-5.	Л1.1; Л1.2; Л2.1. Л3.1



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

	Строение яичника, яйцеводов, матки. Гистофизиология (лек) Мужская половая система. Источники развития. Гистофизиология. (пр) Женская половая система. Овариально-менструальный цикл (пр) <b>ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ III СЕМЕСТРА (пр)</b>			
--	--	--	--	--

**4.3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела дисциплины базовой части ФГОС</b>	<b>Содержание раздела</b>
	<b>Раздел 1. Введение. Предмет гистологии, цитологии, эмбриологии</b>	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.
	<b>Раздел 2. Цитология</b>	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.
	<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. Строение и развитие половых клеток. Сперматогенез. Оогенез. Эмбриогенез. Ранние стадии эмбриогенеза. Оплодотворение. Дробление. Ранние стадии эмбриогенеза. Бластогенез. Гастрюляция. Развитие осевого комплекса. Нейруляция. Органогенез. Развитие и предназначение внезародышевых органов. Эмбриональные стволовые клетки. Внезародышевые органы.
	<b>Раздел 4. Учение о тканях</b>	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.
	<b>Раздел 5. Органы чувств</b>	Орган зрения. Орган слуха и равновесия.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

	<b>Раздел 6. Сердечно-сосудистая система</b>	Сердце. Сосуды. Микроциркуляторное русло. Сердечнососудистая система. Строение сердца. Строение кровеносных сосудов (артерий, вен, капилляров). Микроциркуляторное русло.
	<b>Раздел 7. Органы иммунной защиты</b>	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, стволков. Формирование и состав лимфы, ее значение в жизнедеятельности организма человека.
	<b>Раздел 8. Эндокринная система</b>	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.
	<b>Раздел 9. Пищеварительная система</b>	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 .
	<b>Раздел 10. Дыхательная система</b>	Дыхательная система. Источники развития. Строение, функции органов дыхательной системы:



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

		носая полость, воздухоносные пути, легкие. Бронхиальное дерево. Респираторный отдел легких.
	<b>Раздел 11. Кожа и её производные</b>	Кожный покров. Тонкая и толстая кожа. Источники развития. Строение кожи. Производные кожи. Потовые и сальные железы. Волосы, ногти. Регенерация кожи.
	<b>Раздел 12. Выделительная система</b>	Выделительная система. Гистофизиология. Развитие органов выделительной системы. Пороки развития. Выделительная система. Источники развития. Строение органов выделительной системы: почек, мочевыводящих органов. Гистофизиология.
	<b>Раздел 13. Половая система</b>	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.

#### 4.4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЗАНЯТИЙ ЛЕКЦИОННОГО ТИПА

№	Темы занятий лекционного типа	Часы (академ.)
2 семестр		
1.	Введение в курс гистологии, эмбриологии, цитологии. Методы исследования, задачи. История науки	2
2.	Цитология. Строение клетки, клеточная мембрана, цитоплазма, органеллы, включения. Ядро. Ядерная оболочка, комплекс ядерной поры. Клеточный цикл	2
3.	Основные этапы эмбриогенеза. Половые клетки. Оплодотворение. Дробление. Бластогенез. Гастрюляция. Развитие осевого комплекса. Нейруляция. Дифференцировка зародышевых листков. Гисто-, органогенез. Внезародышевые органы	2
4.	Классификация тканей. Эпителиальная ткань	2
5.	Кровь, форменные элементы крови, плазма. Лимфа. Кроветворение	2
6.	Соединительная ткань. Мышечная ткань. Классификация	2
7.	Нервная ткань. Нервная система. Органы чувств	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>14</b>
1.	Сердце. Сосуды. Микроциркуляторное русло	2
2.	Органы иммунной защиты. Центральное и периферическое звенья. Клеточная популяция, участие в иммунных реакциях, возрастные изменения	2
3.	Эндокринная система. Центральное звено. Гипофиз. Гипоталамо-гипофизарная регуляция периферического отдела эндокринной системы. Периферическое звено. Понятие об АПУД-системе	2
4.	Пищеварительная система. Общий план строения. Гистология органов ротовой полости. Строение губы, десны, твердого и мягкого неба, языка. Гистология слюнных желез	2



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

5.	Пищеварительная система. Пищевод, желудок. Тонкая и толстая кишка. Послойное строение, гистофизиология пристеночного пищеварения	2
6.	Пищеварительная система. Печень и поджелудочная железа. Желчный пузырь	2
7.	Выделительная система. Гистофизиология. Развитие органов выделительной системы. Пороки развития	2
8.	Мужская половая система. Развитие. Гистофизиология. Женская половая система. Развитие. Пороки развития. Строение яичника, яйцеводов, матки. Гистофизиология	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>

**4.5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ НА ЗАНЯТИЯХ**

№	Тематические блоки	Часы (академ.)
1.	Гистология, цели и задачи, методы исследования. Виды микроскопии. Правила работы с микроскопом. Гистологическая техника	2,5
2.	Общая морфология клетки. Органеллы общего и специального назначения. Ядро. Деление клеток	2,5
3.	Строение и развитие половых клеток. Сперматогенез. Оогенез	2,5
4.	Эмбриогенез. Ранние стадии эмбриогенеза. Оплодотворение. Дробление	2,5
5.	Ранние стадии эмбриогенеза. Бластогенез. Гастрюляция	2,5
6.	Развитие осевого комплекса. Нейруляция. Органогенез. Развитие и предназначение внезародышевых органов	2,5
7.	Классификация тканей. Эпителиальная ткань: покровный эпителий, железистый эпителий	2,5
8.	Соединительные ткани. Классификация. Собственно соединительные ткани: волокнистые, ткани со специальными свойствами	2,5
9.	Соединительные ткани. Скелетная ткань – хрящевая, костная	2,5
10.	Кровь. Лимфа. Кроветворение	2,5
11.	Мышечная ткань. Классификация мышечных тканей	2,5
12.	Нервная ткань. Классификация. Нервная система: центральная нервная система, периферическая нервная система	2,5
13.	Орган зрения. Орган слуха и равновесия	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>
1.	Сердечнососудистая система. Строение сердца. Строение кровеносных сосудов (артерий, вен, капилляров). Микроциркуляторное русло	2,5
2.	Органы иммунной защиты. Центральное звено. Развитие, клеточная популяция, участие в иммунных реакциях, возрастные изменения	2,5
3.	Органы иммунной защиты. Периферическое звено. Развитие, клеточная популяция, участие в иммунных реакциях, возрастные	2,5



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

	изменения	
4.	Эндокринная система. Центральное звено. Гипоталамо-гипофизарная система. Эпифиз.	2,5
5.	Эндокринная система. Периферическое звено. Развитие эндокринных желез, особенности функционирования у детей. Понятие об АПУД-системе	2,5
6.	Пищеварительная система. Общий план строения. Органы ротовой полости: язык, твердое и мягкое небо, щеки, десны. Источники развития лица.	2,5
7.	Пищеварительная система. Строение больших слюнных желез. Строение и развитие зубов	2,5
8.	Пищеварительная система. Строение пищевода, желудка. Источники развития. Гистофизиология пристеночного пищеварения	2,5
9.	Пищеварительная система. Тонкий и толстый кишечник. Гистофизиология пристеночного пищеварения.	2,5
10.	Пищеварительная система. Источники развития. Печень и поджелудочная железа. Желчные протоки. Желчный пузырь	2,5
11.	Дыхательная система. Источники развития. Строение, функции органов дыхательной системы: носовая полость, воздухоносные пути, легкие. Бронхиальное дерево. Респираторный отдел легких	2,5
12.	Кожный покров. Тонкая и толстая кожа. Источники развития. Строение кожи. Производные кожи. Потовые и сальные железы. Волосы, ногти. Регенерация кожи	2,5
13.	Выделительная система. Источники развития. Строение органов выделительной системы: почек, мочевыводящих органов. Гистофизиология	2,5
14.	Мужская половая система. Источники развития. Гистофизиология.	2,5
15.	Женская половая система. Овариально-менструальный цикл	2,5
16.	<b>ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ III СЕМЕСТР</b>	2,5
	<b>ИТОГО</b>	<b>40</b>

#### **4.6. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА**

№	Тема самостоятельной работы	Часы (академ.)
1	Подготовить реферат и презентации по темам: - клетка как структурная и функциональная единица всего живого; - клеточный гомеостаз и его регуляция;	8
2	Подготовить реферат и презентации по темам: - эмбриональные стволовые клетки; - внезародышевые органы. Клеточный гомеостаз и его регуляция	8



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

3	Подготовить реферат и презентации по темам: - гистологические особенности строения стенки лимфотических капилляров, сосудов, стволов; - формирование и состав лимфы, ее значение в жизнедеятельности организма человека.	8
4	Подготовить сообщения с презентациями на темы: - особенности гистологического строения тимуса, обусловленные его функциями; - особенности программирования Т- и В лимфоцитов, их участие в иммунных реакциях организма.	8
5	Подготовить сообщения с презентациями на темы: - диффузная эндокринная система; - гистологические и функциональные особенности эпифиза	10,7
	Итого	42,7



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

### 4.7. СВОДНЫЙ ПЛАН РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов дисциплины (модулей)	Аудиторные занятия					Всего часов на аудиторную работу	Самостоятельная работа студента	Экзамен	Итого часов	Часы контактной работы обучающегося с преподавателем	Компетенции			Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения, формы организации образовательной деятельности*	Формы текущей и промежуточной аттестации*
	лекции	семинары	лабораторные занятия (лабораторные работы, практикумы)	практические занятия, клинические практические	курсовая работа						УК	ОПК	ПК		
Модуль 1 Введение. Предмет гистологии, цитологии, эмбриологии	2			2,5		4,5			4,5	4,5	5		Л, ЛВ, АТД, МГ, Р	Т, ЗС, Пр, КР, Р, С, Д	
Модуль 2 Цитология	2			2,5		4,5	8		12,5	10	5		Л, ЛВ, АТД, МГ, Р	Т, ЗС, КР, Р, С, Д	
Модуль 3. Эмбриология	2			10		12	8		20	15	5		Л, ЛВ, АТД, МГ, Р, ИП	Т, Пр, КР, Р, С, Д	
Модуль 4. Учение о тканях	8			15		23			23	15	5		Л, ЛВ, АТД, МГ, Р, ИП	Т, Пр, КР, Р, С, Д	
Модуль 5. Органы чувств				2		2			2	2	5		Л, ЛВ, АТД, МГ, Р, ИП	Т, Пр, КР, Р, С, Д	



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

Модуль 6. Сердечно-сосудистая система	2		2,5	4,5		4,5	4,5	5		Л, ЛВ, АТД, МГ, Р, ПП	Т, Пр, КР,Р,С,Д
Модуль 7. Органы иммунной защиты	2		5	7	8	15	10	5		Л, ЛВ, АТД, МГ, Р, ПП	Т, Пр, КР,Р,С,Д
Модуль 8. Эндокринная система	2		5	7	18,7	25,7	25,7	5		Л, ЛВ, АТД, МГ, Р, ПП	Т, Пр, КР,Р,С,Д
Модуль 9. Пищеварительная система	6		12,5	18,5		18,5	16,6	5		Л, ЛВ, АТД, МГ, Р, ПП	Т, Пр, КР,Р,С,Д
Модуль 10. Дыхательная система			2,5	2,5		2,5	2,5	5		Л, ЛВ, АТД, МГ, Р, ПП	Т, Пр, КР,Р,С,Д
Модуль 11. Кожа и её производные			2,5	2,5		2,5	2,5	5		Л, ЛВ, АТД, МГ, Р, ПП	Т, Пр, КР,Р,С,Д
Модуль 12. Выделительная система.	2		2,5	4,5		4,5	4,5	5		Л, ЛВ, АТД, МГ, Р, ПП	Т, Пр, КР,Р,С,Д
Модуль 13. Половая система	2		5	7		7	5	5		Л, ЛВ, АТД, МГ, Р, ПП	Т, Пр, КР,Р,С,Д
Промежуточная аттестация III семестр			2,5	2,5		2,5	2,5	5		Л, ЛВ, АТД, МГ, Р, ПП	Т, Пр, КР,Р,С,Д
Итого:	30		72	102	42,7	27	144,7	110,3	-	Л, ЛВ, АТД, МГ, Р, ПП	Т, Пр, КР,Р,С,Д

\* Образовательные технологии, способы и методы обучения: традиционная лекция (Л), лекция-визуализация (ЛВ), проблемная лекция (ПЛ), лекция – пресс-конференция (ЛПК), Занятие-конференция (ЗК), Тренинг (Т), дебаты (Д), мозговой штурм (МШ), мастер-класс (МК), круглый стол, активизация творческой деятельности (АТД), регламентированная дискуссия (РД), дискуссия типа форум (Ф), деловая и ролевая учебная игра (ДИ, РИ), метод малых групп (МГ), занятия с использованием тренажеров, имитаторов (Тр), компьютерная симуляция (КС), разбор клинических случаев (КС), подготовка и защита истории болезни (ИБ), использование компьютерных обучающих программ (КОП), интерактивных атласов (ИА), посещение врачебных конференция (ВК), участие в научно- практических конференциях (НПК), съездах, симпозиумах (СИМ) учебно-исследовательская работа студента (УИРС), проведение предметных олимпиад (О), подготовка письменных аналитических работ (АР), подготовка и защита рефератов (Р), проектная технология (ПТ), экскурсия (Э), подготовка и защита курсовых работ (Курс), дистанционные образовательные технологии (Дот), ПП – практическая подготовка. Формы текущей и промежуточной аттестации: Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), ЗС – решение ситуационных задач, КР – контрольная работа, КЗ – контрольное задание, Р – написание и защита реферата, Кл- написание и защита кураторского листа, С – собеседование по контрольным вопросам, Д – подготовка доклада и др.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (РАЗДЕЛА)

<b>5.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>5.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
1.	Ю. И. Афанасьев; н. А. Юрина; Я. А. Винников; а. И. Радостина; ю. С. Ченцов.	Гистология, эмбриология, цитология	- м. : гэотар- медиа, 2016. - 800 с. Режим доступа: <a href="http://studmedlib.ru">http://studmedlib.ru</a>	100%
<b>5.1.2. Дополнительная литература</b>				
2.	Афанасьев Ю.И.	Гистология, эмбриология, цитология	- М.: ГЭОТАР- Медиа, 2013.- 800 с. Режим доступа: <a href="http://studmedlib.ru">http://studmedlib.ru</a>	50
<b>5.1.3. Методические разработки</b>				
4.	Калашникова С.А., Полякова Л.В., Огурцов Ю.А., Фогель А.В	Методические разработки для преподавателей по проведению практических занятий со студентами, обучающимися по направлению 31.05.01 «Лечебное дело» при изучении дисциплины «Клиническая эмбриология».	- Пятигорск, 2017. – 58 с.	30
<b>5.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>				
1. <a href="http://bibl.volgmed.ru/MegaPro/Web">http://bibl.volgmed.ru/MegaPro/Web</a> – ЭБС ВолгГМУ (база данных изданий, созданных НПР и НС университета по дисциплинам образовательных программ, реализуемых в ВолгГМУ) (профессиональная база данных)				
2. <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> – сетевая электронная библиотека (база данных произведений членов сетевой библиотеки медицинских вузов страны, входящую в Консорциум сетевых электронных библиотек на платформе электронно-библиотечной системы «Издательство Лань») (профессиональная база данных)				
<b>5.2.1. Современные профессиональные базы данных</b>				



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

1. Консультант студента» Электронная библиотека медицинского вуза: <http://studmedlib.ru>
2. <https://www.books-up.ru/ru/catalog/bolshaya-medicinskaya-biblioteka/> – большая медицинская библиотека (база данных электронных изданий и коллекций медицинских вузов страны и ближнего зарубежья на платформе электронно-библиотечной системы ЭБС Букап) (профессиональная база данных)
3. <https://www.rosmedlib.ru/> – электронно-библиотечная система, база данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» (предоставляет достоверную профессиональную информацию по широкому спектру врачебных специальностей в виде периодических изданий, книг, новостной информации и электронных обучающих модулей для непрерывного медицинского образования) (профессиональная база данных)
4. <http://www.studentlibrary.ru/> – электронно-библиотечная система «Консультант студента» (многопрофильный образовательный ресурс, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам) (профессиональная база данных)
5. <https://speclit.profy-lib.ru> – электронно-библиотечная система Спецлит «Электронно-библиотечная система для ВУЗов и СУЗов» (содержит лекции, монографии, учебники, учебные пособия, методический материал; широкий спектр учебной и научной литературы систематизирован по различным областям знаний) (профессиональная база данных)
6. <http://dlib.eastview.com> – универсальная база электронных периодических изданий (профессиональная база данных)
7. <http://elibrary.ru> – электронная база электронных версий периодических изданий на платформе Elibrary.ru (профессиональная база данных)
8. <https://www.ebsco.com/products/ebooks/clinical-collection> – электронная база данных «Clinical Collection» (коллекция электронных книг ведущих медицинских издательств, издательств университетов и профессиональных сообществ) (профессиональная база данных)

## **6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Реализация компетентностно-ориентированных образовательных программ предусматривает использование в учебном процессе различных образовательных процедур: перечень используемых технологий (например: лекционные, дискуссионные, исследовательские, тренинговые (игровые), самообучение, практика и др. и их описание).

При реализации дисциплины могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Приводятся образовательные технологии, необходимые для обучения по дисциплине инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья

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

Размещается фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Если ФОС разработан в виде отдельного



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

комплекта документов, то в данном разделе делается сноска на ФОС - «ФОС представлен в приложении к рабочей программе дисциплины».

**Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-5.**

**7.1. Контрольные вопросы и задания для текущего контроля успеваемости.**

**7.1.1. Примеры тестовых заданий**

001 ВОЛОКНА СКЕЛЕТНОЙ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ СОДЕРЖАТ ЯДРА В КОЛИЧЕСТВЕ

- 1) одно
- 2) два
- 3) много

002. БЕЛОК ТРОПОНИН СОДЕРЖИТСЯ В МИОФЕБРИЛАХ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ

- 1) актиновых
- 2) миозиновых
- 3) в волокнах мышечной ткани его нет

003. САРКОМЕР \_ ЭТО УЧАСТОК ПОПЕРЕЧНО-ПОЛОСАТОГО МЫШЕЧНОГО ВОЛОКНА, НАХОДЯЩЕГОСЯ МЕЖДУ ЛИНИЯМИ

- 1) Z
- 2) M
- 3) H

004. ТЕМНЫЙ ДИСК ПОПЕРЕЧНО-ПОЛОСАТОГО МЫШЕЧНОГО ВОЛОКНА ОБРАЗОВАН БЕЛКОМ

- 1) актином
- 2) миозином
- 3) тропомиозином

005. ГЛАДКАЯ МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ ОБРАЗОВАНА КЛЕТКАМИ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИМИ СОБОЙ

- 1) веретенообразное волокно
- 2) симпласт
- 3) вытянутое призматическое волокно

Раздел Органы иммунной защиты

001. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ КОРКОВОГО ВЕЩЕСТВА ТИМУСА ЗАНЯТА КЛЕТКАМИ

- 1) В-лимфоцитами
- 2) макрофагами
- 5) Т-лимфоцитам

002. КЛЕТКИ «НЯНЬКИ» В ОСНОВНОМ НАХОДЯТСЯ В ЗОНЕ ТИМУСА

- 1) капсулярной
- 2) междольковых перегородках
- 3) субкапсулярной

003. ЭРЕТРОПОЭТИЧЕСКИЙ ОСТРОВК КРАСНОГО КОСТНОГО МОЗГА СОДЕРЖИТ КЛЕТКИ КЛАССА ЭРИТРОПОЭЗА

- 1) 2-3
- 2) 3-4
- 3) 4-5

004. БЕЛАЯ ПУЛЬПА СЕЛЕЗЕНКИ СОСТОИТ ИЗ

- 1) лимфоидной ткани
- 2) эритроцитов
- 3) Т-лейкоцитов



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

**005. ТРАБЕКУЛЫ ЛИМФОУЗЛОВ СОСТОЯТ ИЗ ТКАНИ**

- 1) плотной волокнистой соединительной
- 2) рыхлой волокнистой соединительной
- 3) эпителиальной

**7.1.2. Пример(ы) ситуационной (ых) задач(и)**

**Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-5.**

Задача 1. Клетки, выстилающие кишечник, имеют щеточную каемку. При некоторых болезнях она разрушается. Чтобы выяснить, какая функция клетки пострадает при этом, ответьте на следующие вопросы:

1. Какие выросты может образовывать плазмолемма на поверхности клеток?
2. Как называются выросты цитоплазмы, ограниченные клеточной оболочкой и имеющие вид цилиндров с закругленной вершиной?
3. Что такое щеточная каемка, её структура?
4. Какую функцию она выполняет?
5. Какая функция клетки пострадает при её разрушении?

Ответы:

1. Микроворсинки, реснички, жгутики.
2. Микроворсинки.
3. Щеточная каемка - система микроворсинок на апикальной поверхности клеток кишечного и почечного эпителия, увеличивающая его всасывающую поверхность.
4. Увеличивает всасывающую поверхность эпителия.
5. Всасывание.

ОТВЕТ: Пострадает способность к всасыванию.

Задача 2. У ребенка 12 лет диагностирована глистная инвазия. Чтобы выяснить ожидаемые изменения в лейкоцитарной формуле, ответьте на следующие вопросы:

1. Дайте общую характеристику и классификацию лейкоцитов.
2. Что такое лейкоцитарная формула и её показатели?
3. Каково строение и форма ядер гранулоцитов?
4. Какие функции выполняют гранулоциты?
5. Каково строение, значение и % содержание эозинофилов в норме?

Ответы:

1. 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
2. Процентное соотношение лейкоцитов: Нейтрофилы – 65-75%; эозинофилы – 1-5%; базофилы – 0,5-1%; лимфоциты – 20-35%; моноциты – 6-8%
3. Сегментоядерные – 60-65 %, дольчатое ядро; юные 0-0.5%, бобовидное ядро; палочкоядерные – 3,5-5%, ядро – изогнутая колбаска.
4. Базофилы, эозинофилы, нейтрофилы. Уничтожение микроорганизмов, разрушение и переваривание поврежденных клеток и тканей, участие в регуляции деятельности других клеток, защитная гомеостатическая иммунорегуляторная
5. 1-5% Эозинофильные гранулы, 2-3 сегмента в ядре. Функции – защитная, антигистаминная, антипаразитарная, иммунорегуляторная.

ОТВЕТ: Ожидаемые изменения в лейкоцитарной формуле - повышение числа эозинофилов (эозинофилия).



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

**7.1.3. Примеры заданий по оценке освоения практических навыков Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-5**

1. Представлен микропрепарат «Сетчатка глаза», укажите отличительные особенности органа, дайте ему характеристику.
2. Описать микропрепарат "Лимфатический узел".

**7.1.4. Пример варианта контрольной работы**

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-5.

Вариант №1

1. Органеллы общего значения. Строение и функции в клетках разных органов.
2. Основные механизмы регуляции эмбриогенеза: ооплазматическая сегрегация, межклеточные взаимодействия, эмбриональная индукция, становление нейроэндокринной системы.
3. Гемопоз. Понятие о стволовых и полустволовых клетках и дифферонах. Особенности эмбрионального и постэмбрионального кроветворения: Миелопоз и лимфопоз.
4. Конечный мозг. Общая морфо-функциональная характеристика больших полушарий. Эмбриогенез. Цито- и миелоархитектоника коры больших полушарий. Понятие о колонках и модулях.

**7.1.5. Примеры тем рефератов**

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-5

1. Особенности строения стенки сосудов микроциркулярного русла.
2. Формирование и миграция первичных половых клеток
3. Значение тимуса в реализации иммунитета человека.
4. Особенности гистологического строения эпифиза.
5. Особенности гистологического строения слизистой оболочки стенки разных органов ЖКТ.

**7.1.6. Примеры контрольных вопросов для собеседования**

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-5.

1. Синтез, строение и функции рибосом в клетках живых систем.
2. Сравнительная характеристика строения поперечнополосатой сердечной и мышечной тканей.
3. Характеристика основных этапов процесса оплодотворения у человека.

**7.1.7. Примеры тем докладов**

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-5.

1. Клетка как живая система.
2. Особенности гистологического строения органов центрального звена иммунной системы.
3. Особенности строения стенок тонкого кишечника.
4. Отличительные особенности в строении воздухоносных путей дыхательной системы.
5. Гормональная регуляция процесса сперматогенеза.

**7.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.**

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: тестирование, собеседование.

**7.2. Вопросы для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины. Примеры типовых контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,**



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

характеризующих этапы формирования компетенций в ходе промежуточной аттестации студентов.

**7.2.1. Примеры тестовых заданий**

1. Скелетная мышечная ткань произошла из:

- а) миотомов
- б) мезенхимы
- в) миоэпикардальной пластинки

2. Тонкие миофиламенты образованы белком:

- а) тропомиозином
- б) тропонином
- в) актином

3. Гликокаликс – это:

- а) поверхностный комплекс клетки
- б) «заякоренные» в плазмалемме молекулы олигосахаридов, полисахаридов и гликопротеинов и гликолипидов
- в) кортикальный слой цитоплазмы

4. Межклеточные запирающие соединения относятся к контактам:

- а) сложным
- б) простым
- в) коммуникационным

5. Хондриобласты находятся в зоне хряща:

- а) надкостнице
- б) молодого
- в) зрелого

6. Остеоциты имеют форму:

- а) округлую
- б) звездчатую
- в) отростчатую

7. Почечные канальцы выстилает эпителий:

- а) многослойный плоский неороговевающий
- б) однослойный плоский.
- в) однослойный кубический

8. У многослойных эпителиев над базальным находится слой клеток:

- а) шиповатый
- б) зернистый
- в) блестящий

9. Аксоны нейронов в ЦНС окружены клетками:

- а) макроцитами
- б) олигодендроцитами
- в) астроцитами

10. Тельца Фатер – Пачини воспринимают:

- а) боль
- б) температуру
- в) давление

**7.2.2. Примеры контрольных вопросов для собеседования**

1. Синтез, строение и функции рибосом в клетках живых систем.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

2. Сравнительная характеристика строения поперечнополосатой сердечной и мышечной тканей.

3. Характеристика основных этапов процесса оплодотворения у человека

**7.2.3.**

№	Вопросы для промежуточной аттестации	Проверяемые индикаторы достижения компетенций
1.	Объекты и методы цитологических и гистологических исследований.	ОПК-5
2.	Клетка как структурно-функциональная единица организации многоклеточных организмов. Определение. Общий план строения эукариотических клеток. Основные положения клеточной теории и ее значение в развитии биологии и медицины.	ОПК-5
3.	Биологические мембраны клеток, их строение, химический состав и основные функции. Клеточная оболочка	ОПК-5
4.	Рецепторная функция плазмолеммы. Клеточные рецепторы, их классификация.	ОПК-5
5.	Межклеточные соединения, типы и структурно-функциональная характеристика	ОПК-5
6.	Цитоплазма. Общая морфо-функциональная характеристика. Гиалоплазма. Цитоскелет: организация и функциональное значение.\	ОПК-5
7.	Органеллы цитоплазмы. Классификация органелл, их структура и функции	ОПК-5
8.	Энергетический аппарат в клетках разных органов.	ОПК-5
9.	Органеллы общего значения. Строение и функции в клетках разных органов.	ОПК-5
10.	Синтетический аппарат в клетках разных органов.	ОПК-5
11.	Аппарат внутриклеточного переваривания и защиты: эндосомы, лизосомы и пероксисомы в клетках разных органов.	ОПК-5
12.	Механизмы транспорта веществ через клеточную мембрану. Эндо-,экзо- и транцитоз в клетках разных органов	ОПК-5
13.	Клеточный центр и микротрубочки. Их структура в разные периоды клеточного цикла	ОПК-5
14.	Органеллы специального значения. Модификации плазмолеммы	ОПК-5
15.	Включения, их классификация, химическая и морфо-функциональная характеристика	ОПК-5
16.	Ядро: основные компоненты и их структурно-функциональная характеристика. Ядерно-цитоплазматические отношения как показатель функционального состояния клеток.	ОПК-5
17.	Способы репродукции клеток, их морфологическая	ОПК-5



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

	характеристика.	
18.	Жизненный цикл клетки: его этапы, морфо-функциональная характеристика, особенности у различных видов клеток. Цитогенез.	ОПК-5
19.	Взаимодействие структур клетки в процессе ее метаболизма (на примере синтеза белка и небелковых веществ).	ОПК-5
20.	Реактивные свойства клеток, их медико-биологическое значение, представления о компенсации и декомпенсации на клеточном и субклеточном уровнях. Значение цитологии для медицины.	ОПК-5
21.	Старение и гибель клеток. Некроз и апоптоз, их сравнительная характеристика. Общебиологическое и медицинское значение апоптоза.	ОПК-5
22.	Сперматогенез.	ОПК-5
23.	Оогенез	ОПК-5
24.	Гаметогенез, сравнительная характеристика сперматогенеза и оогенеза.	ОПК-5
25.	Половые клетки. Морфо-функциональная характеристика. Роль ядра и цитоплазмы в передаче и реализации наследственной информации.	ОПК-5
26.	Оплодотворение, дробление и бластуляция.	ОПК-5
27.	Дробление зиготы человека. Бластоциста. Имплантация.	ОПК-5
28.	Этапы эмбриогенеза. Характеристика и значение процесса гастрюляции.	ОПК-5
29.	Гастрюляция у человека. Осевой комплекс эмбриональных зачатков.	ОПК-5
30.	Основные этапы и особенности эмбриогенеза человека.	ОПК-5
31.	Дифференцировка зародышевых листков, образование осевого комплекса зачатков у человека на 2-й и 3-й неделе развития. Мезенхима.	ОПК-5
32.	Ранний эмбриогенез человека. Гисто- и органогенез на 2-3 неделях развития.	ОПК-5
33.	Гисто- и органогенез. Особенности и соотношения процессов развития основных органных систем человека на 4-8 неделях эмбрионального развития.	ОПК-5
34.	Эктодерма и прехордальная пластинка, их образование, дифференциация и производные.	ОПК-5
35.	Мезодерма, ее образование, дифференциация и производные.	ОПК-5
36.	Мезенхима, ее образование, дифференциация и производные	ОПК-5
37.	Энтодерма, ее образование, дифференциация и производные.	ОПК-5



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

38.	Нейральный зачаток, его образование, дифференциация и производные.	ОПК-5
39.	Понятие о зародышевых листках и эмбриональных зачатках.	ОПК-5
40.	Внезародышевые органы человека: образование, строение и функции.	ОПК-5
41.	Связь зародыша с материнским организмом. Имплантация. Плацента человека, ее развитие, строение, функция.	ОПК-5
42.	Основные механизмы регуляции эмбриогенеза: ооплазматическая сегрегация, межклеточные взаимодействия, эмбриональная индукция, становление нейроэндокринной системы.	ОПК-5
43.	Понятие о критических периодах во внутриутробном и постнатальном развитии. Влияние экзо- и эндогенных факторов на развитие. Значение эмбриологии для медицины.	ОПК-5
44.	Составные компоненты процессов развития. Молекулярно-генетические основы детерминации и дифференцировки	ОПК-5
45.	Ткань как один из уровней организации многоклеточных организмов. Определение. Классификация тканей	ОПК-5
46.	Ткань как система клеток и их производных. Стволовые клетки и их свойства. Понятие о клеточных популяциях и дифферонах.	ОПК-5
47.	Основные компоненты тканей. Симпласты и межклеточное вещество как производные клеток. Гистогенез. Восстановительная способность и пределы изменчивости тканей.	ОПК-5
48.	Эпителиальные ткани. Морфо-функциональная характеристика. Классификация (морфо-функциональная и онтофилогенетическая). Специальные органеллы, их строение и функциональное значение. Базальная мембрана.	ОПК-5
49.	Покровные эпителии. Морфо-функциональная характеристика, классификация (морфо-функциональная и генетическая). Физиологическая регенерация, локализация камбиальных клеток у различных видов эпителиев.	ОПК-5
50.	Железистый эпителий. Источники развития, принципы классификации желез. Секреторный цикл, его фазы и цито-физиологическая характеристика. Типы секреции.	ОПК-5
51.	Сосудистый эндотелий. Происхождение и источники развития. Структурно-функциональная характеристика эндотелиоцитов. Органная специализация. Регенерация.	ОПК-5
52.	Эпителии эпидермального типа и их особенности в разных органах.	ОПК-5
53.	Эпителии энтодермального типа и их особенности в разных органах.	ОПК-5
54.	Эпителии целонефродермального типа и их особенности в разных органах.	ОПК-5



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

55.	Эритроциты, их количество, размеры, форма, строение, химический состав, функция, продолжительность жизни. Ретикулоциты.	ОПК-5
56.	Кровяные пластинки(тромбоциты) строение , классификация, количество, функции, продолжительность жизни. Тромбоцитопоз.	ОПК-5
57.	Лейкоциты: классификация и морфофункциональная характеристика. Лейкоцитарная формула.	ОПК-5
58.	Зернистые лейкоциты (гранулоциты), их разновидности, количество, размеры, строение, функции, продолжительность жизни.	ОПК-5
59.	Незернистые лейкоциты (агранулоциты), их разновидности, количество, размеры, строение, функции, продолжительность жизни. Понятие о Т- и В- лимфоцитах.	ОПК-5
60.	Моноциты. Строение и функции. Макрофагическая система организма.	ОПК-5
61.	Классификация и характеристика иммуноцитов и их взаимодействие в реакциях гуморального и клеточного иммунитета. Виды Т- и В-лимфоцитов, характеристика рецепторов	ОПК-5
62.	Гемопоз. Понятие о стволовых и полустволовых клетках и дифферонах. Особенности эмбрионального и постэмбрионального кроветворения: Миелопоз и лимфопоз.	ОПК-5
63.	Эритропоз.	ОПК-5
64.	Гранулоцитопоз.	ОПК-5
65.	Лимфопоз.	ОПК-5
66.	Ткани внутренней среды. Общая морфо-функциональная характеристика. Классификация и источники развития. Клеточные элементы и межклеточное вещество. Регенерация.	ОПК-5
67.	Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Морфо-функциональные особенности. Фибробласты и их роль в образовании межклеточного вещества.	ОПК-5
68.	Клетки соединительной ткани: тканевые базофилы, макрофаги и их роль в защитных реакциях. Макрофагическая система.	ОПК-5
69.	Межклеточное вещество соединительных тканей. Составные компоненты, строение и функциональное значение. Типы коллагеновых волокон.	ОПК-5
70.	Взаимодействие клеток крови и соединительной ткани в защитных реакциях организма.	ОПК-5
71.	Плотная волокнистая соединительная ткань. Классификация, морфофункциональная характеристика, возрастные изменения и регенерация.	ОПК-5
72.	Соединительные ткани со специальными свойствами. Классификация. Общая морфо-функциональная характеристика.	ОПК-5



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

73.	Ретикулярная ткань. Миелоидная и лимфоидная ткани.	ОПК-5
74.	Хрящевые ткани. Общая морфо-функциональная характеристика и классификация. Особенности строения различных видов хрящевых тканей. Развитие, рост, регенерация и возрастные изменения хряща.	ОПК-5
75.	Костные ткани. Морфо-функциональная характеристика и классификация. Кость как орган.	ОПК-5
76.	Развитие костной ткани. Прямой и непрямой остеогенез. Регенерация и возрастные изменения	ОПК-5
77.	Мышечные ткани. Общая морфо-функциональная характеристика. Классификация. Источники развития. Регенерация мышечных тканей.	ОПК-5
78.	Гладкие мышечные ткани. Структурная организация их разновидностей. Иннервация. Механизм сокращения гладких мышечных клеток	ОПК-5
79.	Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань. Строение, иннервация.	ОПК-5
80.	Поперечнополосатая сердечная мышечная ткань. Структурно-функциональная характеристика. Источники развития и регенерация.	ОПК-5
81.	Нервная ткань. Общая морфофункциональная характеристика, источники развития. Классификация нейронов их строение и регенерация.	ОПК-5
82.	Нервные волокна. Морфо-функциональная характеристика безмиелиновых и миелиновых нервных волокон, их регенерация.	ОПК-5
83.	Нервные окончания. Рецепторы. Морфологическая и физиологическая классификация, принцип строения.	ОПК-5
84.	Нервные окончания. Эффекторы. Классификация, принципы строения и функции.	ОПК-5
85.	Межнейрональные синапсы, классификация, строение, механизм передачи нервного импульса в синапсах	ОПК-5
86.	Нейроглия. Классификация. Строение и значение различных типов глиоцитов. Источники развития	ОПК-5
87.	Нервная система. Общая структурно-функциональная характеристика. Источники развития. Нейронная теория и ее основные положения. Понятие о нейронной интеграции и нервных центрах.	ОПК-5
88.	Спинальный мозг. Морфо-функциональная характеристика. Развитие. Строение белого и серого вещества. Нейронный состав. Чувствительные и двигательные пути спинного мозга как примеры рефлекторных дуг.	ОПК-5
89.	Периферическая нервная система. Спинномозговые ганглии, их морфо-функциональная характеристика. Нерв, его строение и регенерация.	ОПК-5



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

90.	Автономная (вегетативная) нервная система. Общая морфо-функциональная характеристика, отделы. Строение экстра- и интрамуральных ганглиев и ядер центральных отделов автономной нервной системы.	ОПК-5
91.	Мозжечок. Строение и функциональная характеристика. Нейронный состав коры мозжечка, глиоциты. Межнейрональные связи (модули мозжечка).	ОПК-5
92.	Конечный мозг. Общая морфо-функциональная характеристика больших полушарий. Эмбриогенез. Цито- и миелоархитектоника коры больших полушарий. Понятие о колонках и модулях	ОПК-5
93.	Общая характеристика и классификация органов чувств. Понятие об анализаторах. Строение и цитофизиология рецепторных клеток. Орган обоняния, его цитофизиология.	ОПК-5
94.	Глаз. Развитие. Строение основных функциональных аппаратов глаза.	ОПК-5
95.	Сетчатая оболочка глаза как пример экранного нервного центра.	ОПК-5
96.	Характеристика вторично-чувствующих сенсорноэпителиальных рецепторных клеток. Орган вкуса. Орган равновесия	ОПК-5
97.	Орган слуха. Общая характеристика развития, строения. Цитофизиология рецепторных клеток внутреннего уха.	ОПК-5
98.	Артерии. Морфо-функциональная характеристика и классификация. Взаимосвязь структуры артерий и гемодинамических условий.	ОПК-5
99.	Микроциркуляторное русло. Капилляры в разных органах. Понятие о гистогематических барьерах.	ОПК-5
100.	Вены. Морфо-функциональная характеристика и классификация. Взаимосвязь структуры вен и гемодинамических условий.	ОПК-5
101.	Сердце. Общая характеристика и развитие. Строение оболочек в стенке сердца. Характеристика проводящей системы сердца.	ОПК-5
102.	Гипоталамус. Источники развития. Нейросекреторные отделы. Строение: крупноклеточные и мелкоклеточные ядра, особенности организации и функции нейросекреторных клеток. Регуляция функций гипоталамуса.	ОПК-5
103.	Гипоталамо-гипофизарная система. Строение и функции. Значение. Нейрогемальные органы.	ОПК-5
104.	Гипофиз. Источники и основные этапы эмбрионального развития. Строение: тканевой и клеточный состав адено- и нейрогипофиза. Морфо-функциональная характеристика аденоцитов. Регуляция функций.	ОПК-5
105.	Щитовидная железа. Источники и основные этапы эмбрионально-развития. Строение: тканевой и клеточный состав. Функциональное значение. Особенности секреторного	ОПК-5



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

	процесса в тироцитах, его регуляция.	
106.	Околощитовидные железы. Источники развития. Тканевой и клеточный состав. Функциональное значение. Возрастные изменения. Клеточные элементы других органов, участвующих в регуляции кальциевого гомеостаза.	ОПК-5
107.	Надпочечники. Источники и основные этапы развития. Строение коркового и мозгового вещества. Морфо-функциональная характеристика адренкортикоцитов, их изменения в связи с уровнем биосинтеза и секреции гормонов. Секреторная функция и ее регуляция. Возрастные изменения.	ОПК-5
108.	Диффузная эндокринная система. Локализация. Современные представления об источниках развития. Морфо-функциональная характеристика гормонпродуцирующих клеток. Роль их гормонов в регуляции функций органа и организма (на конкретном примере).	ОПК-5
109.	Зубы. Основные стадии развития, строение. Регенерация тканей зуба. 24. Большие слюнные железы. Особенности строения и развития различных желез. Их регенерация и возрастные изменения.	ОПК-5
110.	Желудок. Общая морфо-функциональная характеристика. Источники развития. Особенности строения различных отделов. Гистофизиология желез. Иннервация и васкуляризация. Регенерация.	ОПК-5
111.	Морфо-функциональная характеристика эндокринного и лимфоидного аппаратов пищеварительного канала. Миндалины: строение и функции. Регенерация.	ОПК-5
112.	Тонкая кишка. Развитие. Общая морфо-функциональная характеристика. Источники развития. Гистофизиология системы крипта-ворсинка. Особенности строения различных отделов. Иннервация и васкуляризация. Регенерация	ОПК-5
113.	Поджелудочная железа. Развитие, строение экзо- и эндокринных частей, их гистофизиология. Регенерация.	ОПК-5
114.	Печень. Тканевой и клеточный состав. Гепатоциты, их гистофизиология.	ОПК-5
115.	Печень. Печеночная долька. Особенности кровообращения. Желчный пузырь.	ОПК-5
116.	Строение красного костного мозга. Характеристика постэмбрионального кроветворения в красном костном мозге. Взаимодействие стромальных и гемоэтических элементов.	ОПК-5
117.	Тимус. Строение и функциональное значение. Эндокринная функция тимуса. Понятие о возрастной и акцидентальной инволюции тимуса.	ОПК-5
118.	Селезенка. Строение и функциональное значение. Особенности кровоснабжения, эмбрионального и постэмбрионального кроветворения в селезенке. Т- и В-зоны.	ОПК-5



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

119.	Строение и функциональное значение лимфатических узлов.	ОПК-5
120.	Дыхательная система. Морфо-функциональная характеристика. Респираторные и нереспираторные функции. Воздухоносные пути. Источники развития. Строение и функции трахеи и бронхов различного калибра.	ОПК-5
121.	Легкие. Морфо-функциональная характеристика. Источники развития. Строение воздухоносных и респираторных отделов. Аэро-гематический барьер. Особенности кровоснабжения легкого.	ОПК-5
122.	Общий покров. Его морфо-функциональная характеристика. Источники развития. Строение кожи и ее производных - кожных желез, волос, ногтей. Регенерация.	ОПК-5
123.	Мочевая система. Ее эндокринные функции. Строение стенки мочевыводящих путей.	ОПК-5
124.	Почка. Нефроны и собирательные трубочки.	ОПК-5
125.	Почка. Источники развития и основные этапы развития. Строение и особенности кровоснабжения	ОПК-5
126.	Яичко: строение, функция, эмбриональный и постэмбриональный гистогенез. Сперматогенез, его регуляция. Роль гематотестикулярного барьера в поддержании интратубулярного гомеостаза. Эндокринная функция яичка.	ОПК-5
127.	Семявыносящие протоки и вспомогательные железы мужской половой системы. Придаток яичка, семенные пузырьки, предстательная железа. Строение, функции, эмбриональное и постэмбриональное развитие. Возрастные изменения.	ОПК-5
128.	Яичник: строение, функции, эмбриональный и постэмбриональный гистогенез. Циклические изменения в яичнике в период половой зрелости и их гормональная регуляция. Эндокринная функция яичника. Возрастные изменения.	ОПК-5
129.	Матка, яйцеводы, влагалище. Строение, функции, развитие. Циклические изменения органов женской половой системы и их гормональная регуляция. Возрастные изменения.	ОПК-5
130.	Молочная железа. Развитие, особенности структуры лактирующей и нелактирующей железы. Регуляция лактации.	ОПК-5



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

### ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра: морфологии

Дисциплина: Гистология, эмбриология, цитология

Специалитет по специальности: Лечебное дело, врач-лечебник

Учебный год: 2023

#### Экзаменационный билет № 1

Экзаменационные вопросы:

1. Органеллы общего значения. Строение и функции в клетках разных органов.
2. Основные механизмы регуляции эмбриогенеза: ооплазматическая сегрегация, межклеточные взаимодействия, эмбриональная индукция, становление нейроэндокринной системы.
3. Гемопоз. Понятие о стволовых и полустволовых клетках и дифферонах. Особенности эмбрионального и постэмбрионального кроветворения: Миелопоз и лимфопоз.
4. Конечный мозг. Общая морфо-функциональная характеристика больших полушарий. Эмбриогенез. Цито- и миелоархитектоника коры больших полушарий. Понятие о колонках и модулях.

**Экзаменационная задача:**

Задача 2. У ребенка 12 лет диагностирована глистная инвазия. Чтобы выяснить ожидаемые изменения в лейкоцитарной формуле, ответьте на следующие вопросы:

1. Дайте общую характеристику и классификацию лейкоцитов.
2. Что такое лейкоцитарная формула и её показатели?
3. Каково строение и форма ядер гранулоцитов?
4. Какие функции выполняют гранулоциты?
5. Каково строение, значение и % содержание эозинофилов в норме?

Ответы:

1. 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
2. Процентное соотношение лейкоцитов: Нейтрофилы – 65-75%; эозинофилы – 1-5%; базофилы – 0,5-1%; лимфоциты – 20-35%; моноциты – 6-8%
3. Сегментоядерные – 60-65 %, дольчатое ядро; юные 0-0.5%, бобовидное ядро; палочкоядерные – 3,5-5%, ядро – изогнутая колбаска.
4. Базофилы, эозинофилы, нейтрофилы. Уничтожение микроорганизмов, разрушение и переваривание поврежденных клеток и тканей, участие в регуляции деятельности других клеток, защитная гомеостатическая иммунорегуляторная
5. 1-5% Эозинофильные гранулы, 2-3 сегмента в ядре. Функции – защитная, антигистаминная, антипаразитарная, иммунорегуляторная.

ОТВЕТ: Ожидаемые изменения в лейкоцитарной формуле - повышение числа эозинофилов (эозинофилия).

М.П.

Зав. кафедрой. \_\_\_\_\_ (ФИО)



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
 филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
 учреждения высшего образования  
 «Волгоградский государственный медицинский университет»  
 Министерства здравоохранения  
 Российской Федерации**

**7.3. Критерии оценки при текущем и промежуточном контроле  
 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА СТУДЕНТА ПРИ 100-БАЛЛЬНОЙ СИСТЕМЕ**

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТВЕТА	Оценк а ЕСТ S	Балл ы в БРС	Урове нь сформ ирован ности компе тенцн й по дисци плине	Оце нка
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. В полной мере овладел компетенциями.</p>	А	100-96	<b>ВЫСОКИЙ</b>	5
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. В полной мере овладел компетенциями.</p>	В	95-91	<b>ВЫСОКИЙ</b>	5



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

<p>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. В полной мере овладел компетенциями.</p>	C	90-76	<b>СРЕДНИЙ</b>	4
<p>Дан недостаточно полный и 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. Слабо овладел компетенциями.</p>	D	75-66	<b>НИЗКИЙ</b>	3
<p>Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Слабо овладел компетенциями.</p>	E	65-61	<b>КРАЙНЕ НИЗКИЙ</b>	3
<p>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 неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Компетенции не сформированы.</p>	F	60-0	<b>НЕ СФОРМИРОВАНА</b>	2

**6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ,  
ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
----------	---	--	---	--



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

1	Б1.О.15 Гистология, эмбриология, цитология	<p><b>Специальные помещения:</b></p> <p><b>- для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:</b></p> <p>301(тех.195) - 16 посадочных мест          303(тех.196) - 16 посадочных мест          309(тех.199) - 16 посадочных мест          311(тех.200) - 16 посадочных мест          324(тех.167) - 16 посадочных мест          327(тех.208) - 16 посадочных мест          329(тех.209) - 16 посадочных мест          331(тех.210) - 16 посадочных мест          Лаборатория №1 (гистологическая) (тех.183,184,185)          Лаборатория №2(тех.179)          Лаборатория №3(тех.169)          Лаборатория №4 (гистологическая) (тех.163,164,165)</p> <p><b>- для самостоятельной работы:</b></p> <p>320 (тех. 171) – 16 посадочных мест</p> <p><b>- для хранения и профилактического обслуживания оборудования:</b></p> <p>- 322 (тех. 168)</p>	<p><b>-301 ауд.(тех.195):</b>          Магнитно-маркерная доска 1; стул ученический – 16 шт, стол ученический – 8 шт, стол преподавателя однотумбовый – 1 шт, стул преподавателя – 1 шт.</p> <p><b>-303 ауд.(тех.196):</b> Модель мышц руки с основными сосудами и нервами А 11305; Плакат 600x900 мм. 0068-2. Сердечно-сосудистая система (2) (русский/латынь); Позвонки Р34 (набор из 24шт); Доска ученическая; стул ученический – 16 шт, стол ученический – 8 шт, стол преподавателя однотумбовый – 1 шт, стул преподавателя – 1 шт.</p> <p><b>-309 ауд.(тех.199):</b>          Модель мочевыводящей системы А14001; Модель срединного разреза мужского таза А15101; Плакат 600x900 мм. 0001 Анатомическое строение уха, горла и носа (1) (русский/ла); Плакат 600x900 мм. 0092-1 Дыхательная система (1) (русский/латынь); Микроскоп БИОМЕД-3 1,75 25,00410; Микроскоп БИОМЕД-3 1,75 25,00410; Доска ученическая; стул ученический – 16 шт, стол ученический – 8 шт, стол преподавателя однотумбовый – 1 шт, стул преподавателя – 1 шт.</p>	<p>1. Microsoft Office 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г.</p> <p>2. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 100149 Educational Renewal License 1FB616112110223387 0682. 100 лицензий.</p> <p>3. Office Standard 2016. 200 лицензий OPEN 96197565ZZE1712.</p> <p>4. Microsoft Open License :66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017</p> <p>5. Microsoft Open License : 66432164 OPEN 96439360ZZE1802. 2018.</p> <p>6. Microsoft Open License : 68169617 OPEN 98108543ZZE1903. 2019.</p> <p>7. Операционные системы OEM, OS Windows XP; OS Windows 7; OS Windows 8; OS Windows 10. На каждом системном блоке и/или моноблоке и/или ноутбуке. Номер лицензии скопирован в ПЗУ аппаратного средства и/или содержится в наклейке на</p>
---	---	---	---	---



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

		<p>- 302 (тех. 182) <b>Адрес:</b> Ставропольский край. г. Пятигорск, пл.Ленина,3, общежитие № 1</p>	<p><b>-311 ауд. (тех. 200):</b> Модель гортани, сердца и легких А13012; Плакат 600х900 мм, 020 Мышцы шеи. Над- и подъязычные мышцы.(русский/латынь); Плакат 600х900 мм. 0051-3 Артерии головы и шеи (3) (русский/латынь); Плакат 600х900 мм.0036 Центральная нервная система (русский/латынь); Микроскоп БИОМЕД-3 1,75 25,00410; Микроскоп БИОМЕД-3 1,75 25,00410; Шкаф лабораторный МД1 1657/SG; Доска ученическая; стул ученический – 16 шт, стол ученический – 8 шт, стол преподавателя однотумбовый – 1 шт, стул преподавателя – 1 шт. <b>-324 ауд.(тех.167):</b> Микроскоп Альтами 104; Микроскоп БИОМЕД-3 1,75 25,00410; стул ученический – 16 шт, стол ученический – 8 шт, стол преподавателя однотумбовый – 1 шт, стул преподавателя – 1 шт. <b>-327 ауд.(тех.208):</b> Микроскоп Альтами 104; Микроскоп БИОМЕД-3 1,75 25,00410; Доска ученическая; стул ученический – 16 шт, стол ученический – 8 шт, стол преподавателя однотумбовый – 1 шт, стул преподавателя – 1 шт. <b>-329 ауд.(тех.209):</b></p>	<p>устройство стикере с голографической защитой. 8. Система автоматизации управления учебным процессом ООО «Лаборатория ММИС» 9. Доступ к личному кабинету в системе «4Portfolio». Договор № В-21.03/2017 203 от 29 марта 2017 10. Доступ к личному кабинету в системе «ЭИОС» 11. Система электронного тестирования VeralTest Professional 2.7. Акт предоставления прав № ИТ178496 от 14.10.2015 (бессрочно)</p>
--	--	---	--	--



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

			<p>Микроскоп Альтами 104; Микроскоп БИОМЕД-3 1,75 25,00410; Доска ученическая; стул ученический – 16 шт, стол ученический – 8 шт, стол преподавателя однотумбовый – 1 шт, стул преподавателя – 1 шт.</p> <p><b>-331 ауд.(тех.210):</b> Микроскоп БИОМЕД-3 1,75 25,00410; Микроскоп БИОМЕД-3 1,75 25,00410; Доска ученическая; стул ученический – 16 шт, стол ученический – 8 шт, стол преподавателя однотумбовый – 1 шт, стул преподавателя – 1 шт.</p> <p><b>-320 (тех. 171):</b> Компьютер Intel Pentium E2180 2.0 (24+4пин)17"LCD с выходом в Интернет; стул ученический – 16 шт, стол ученический – 8 шт.</p> <p><b>Лаборатория №1 (гистологическая) (тех.183,184,185):</b> Аппарат гистологической проводки карусельн.типа HISTOMASTER 2052/2/Z/A с поворот; Весы аналитические ADAM HCB 123; Водяная баня для расправления срезов круглая с термометром TFB 55; Компактный санный микротом Slide 2002 с одноразовыми лезвиями; Термостат ТС-1/80 СПУ; Шкаф для архивирования и хранения предметных</p>	
--	--	--	--	--



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

			<p>стекло AM-9; Шкаф лабораторный МД1 1657/SG; Ручной Диспенсер парафина 43900; Система вентиляции в помещении №183 в здании общ.№1 (г.Пятигорск, пл.Ленина,3).</p> <p><b>Лаборатория №2(тех.179):</b> Подъемник с электроприводом Арнольд 150; Стеллаж для хранения гистологических препаратов ССМ-01-"ЕЛАТ"; Шкаф лабораторный МД1 1657/SG; Стол секционный патологоанатомический в комплекте с препараточным столиком, подголовником, отводом загрязненных стоков СС1; Система вентиляции в помещении №179 в здании общ.№1 (г.Пятигорск, пл.Ленина,3).</p> <p><b>Лаборатория №3(тех.169):</b> Стеллаж для хранения гистологических препаратов ССМ-01-"ЕЛАТ"; Шкаф для архивирования и хранения предметных стекол AM-9; Шкаф лабораторный МД1 1657/SG; Стол секционный патологоанатомический в комплекте с препараточным столиком, подголовником, отводом загрязненных стоков СС1.</p> <p><b>Лаборатория №4 (гистологическая) (тех.163,164,165):</b> Микроскоп</p>	
--	--	--	--	--



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

			биологический в комплекте Leica DM1000 (Leica Mikrosystems GmbH,Герм); Нагревательная плата OTS для расправления срезов,вариант исполнения OTS 40-1540; Мультиварка (Supra); Холодильник (Pozis).	
--	--	--	--	--

## **9. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

**В целях освоения рабочей программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:**

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
  - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
  - возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

**Образование обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья** может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

### **Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (при наличии)**

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа;
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

	- в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Перечень фондов оценочных средств, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы для студентов с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья включает следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

Студентам с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся. При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);
2. доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом);
3. доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно). При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и/или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины. В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине. Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

- лекционная аудитория – мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;
- учебная аудитория для практических занятий (семинаров) мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха);
- учебная аудитория для самостоятельной работы – стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программой экранного доступа, программой экранного увеличения и брайлевским дисплеем для студентов с нарушением зрения.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учётом ограничений их здоровья.

В учебные аудитории должен быть беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

## **10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

В соответствии с Положением о порядке применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Пятигорском медико-фармацевтическом институте – филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, утвержденном Ученым советом 30.08.2019 учебный процесс по настоящей программе может осуществляться с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и/или электронного обучения в порядке, установленном федеральными органами исполнительной власти, распорядительными актами ФГБОУ ВолгГМУ Минздрава России, ПМФИ – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России.

### **10.1. Реализация основных видов учебной деятельности с применением электронного обучения, ДОТ.**

С применением электронного обучения или ДОТ могут проводиться следующие виды занятий:

Лекция может быть представлена в виде текстового документа, презентации, видеолекции в асинхронном режиме или посредством технологии вебинара – в синхронном режиме. Преподаватель может использовать технологию web-конференции, вебинара в случае наличия технической возможности, согласно утвержденного тематического плана занятий лекционного типа.

Семинарские занятия могут реализовываться в форме дистанционного выполнения заданий преподавателя, самостоятельной работы. Задания на самостоятельную работу должны ориентировать обучающегося преимущественно на работу с электронными ресурсами. Для коммуникации во время семинарских занятий могут быть использованы любые доступные технологии в синхронном и асинхронном режиме, удобные преподавателю и обучающемуся, в том числе чаты в мессенджерах.

Практическое занятие, во время которого формируются умения и навыки их практического применения путем индивидуального выполнения заданий, сформулированных преподавателем, выполняются дистанционно, результаты представляются преподавателю посредством телекоммуникационных технологий. По каждой теме практического занятия обучающийся должен получить задания, соответствующее целям и задачам занятия, вопросы для обсуждения. Выполнение задания должно обеспечивать формирования части компетенции, предусмотренной РПД и целями занятия. Рекомендуется разрабатывать задания, по возможности, персонализировано для каждого обучающегося. Задание на практическое занятие должно быть соизмеримо с продолжительностью занятия по расписанию.

Лабораторное занятие, предусматривающее личное проведение обучающимися натуральных или имитационных экспериментов или исследований, овладения



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

практическими навыками работы с лабораторным оборудованием, приборами, измерительной аппаратурой, вычислительной техникой, технологическими, аналитическими или иными экспериментальными методиками, выполняется при помощи доступных средств или имитационных тренажеров. На кафедре должны быть методически проработаны возможности проведения лабораторного занятия в дистанционной форме.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий может предусматривать: решение ситуационных задач, чтение лекции, презентации и т.д.) просмотр видео-лекций, составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа с электронными словарями, базами данных, глоссарием, wiki, справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательскую работу, написание обзора статьи, эссе, разбор лабораторных или инструментальных методов диагностики.

Все виды занятий реализуются согласно утвержденного тематического плана. Материалы размещаются в ЭИОС института.

Учебный контент снабжается комплексом пошаговых инструкций, позволяющих обучающемуся правильно выполнить методические требования.

Методические материалы должны быть адаптированы к осуществлению образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

### **10.2. Контроль и порядок выполнения внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся**

Контрольные мероприятия предусматривают текущий контроль по каждому занятию, промежуточную аттестацию в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Обучающийся обязан выслать выполненное задание преподавателю начиная с дня проведения занятия и заканчивая окончанием следующего рабочего дня.

Преподаватель обязан довести оценку по выполненному занятию не позднее следующего рабочего дня после получения работы от обучающегося.

Контроль выполнения внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется путем проверки реализуемых компетенций согласно настоящей программы и с учетом фондов оценочных средств для текущей аттестации при изучении данной дисциплины. Отображение хода образовательного процесса осуществляется в существующей форме – путем отражения учебной активности обучающихся в кафедральном журнале (на бумажном носителе).

### **10.3. Регламент организации и проведения промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ**

При организации и проведении промежуточной аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий кафедры:

- совместно с отделом информационных технологий создает условия для функционирования ЭИОС, обеспечивающей полноценное проведение промежуточной аттестации в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся;

- обеспечивает идентификацию личности обучающегося и контроль соблюдения условий проведения экзаменационных и/или зачетных процедур, в рамках которых осуществляется оценка результатов обучения.

Экзаменационные и/или зачетные процедуры в асинхронном режиме - с учетом аутентификации обучающегося через систему управления обучением (LMS).



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

Проведение промежуточной аттестации по дисциплине регламентируется п.6 рабочей программы дисциплины, включая формируемый фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации. Порядок проведения промежуточной аттестации осуществляется в форме:

- Компьютерного тестирования или собеседования с элементами письменной работы

### **ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ДИСЦИПЛИНЫ**

11.1. Воспитание в ПМФИ – филиале ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России является неотъемлемой частью образования, обеспечивающей систематическое и целенаправленное воздействие на студентов для формирования профессионала в области медицины и фармации как высокообразованной личности, обладающей достаточной профессиональной компетентностью, физическим здоровьем, высокой культурой, способной творчески осуществлять своё социальное и человеческое предназначение.

**Целью** воспитательной работы в институте 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.

Для достижения поставленной цели при организации воспитательной работы в институте определяются следующие **задачи**:

- ✓ развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;
- ✓ приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;
- ✓ воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности;
- ✓ воспитание положительного отношения к труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;
- ✓ обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- ✓ выявление и поддержка талантливой молодежи, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;
- ✓ формирование культуры и этики профессионального общения;
- ✓ воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социо-культурной среде;
- ✓ повышение уровня культуры безопасного поведения;
- ✓ развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческими способностями.

#### ***Направления воспитательной работы:***

- Гражданское,
- Патриотическое,
- Духовно-нравственное;
- Студенческое самоуправление;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

- Научно-образовательное,
- Физическая культура, спортивно-оздоровительное и спортивно-массовое;
- Профессионально-трудовое,
- Культурно-творческое и культурно-просветительское,
- Экологическое.

***Структура организации воспитательной работы:***

Основные направления воспитательной работы в ПМФИ – филиале ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России определяются во взаимодействии заместителя директора по учебной и воспитательной работе, отдела по воспитательной и профилактической работе, студенческого совета и профкома первичной профсоюзной организации студентов. Организация воспитательной работы осуществляется на уровнях института, факультетов, кафедр.

***Организация воспитательной работы на уровне кафедры***

На уровне кафедры воспитательная работа осуществляется на основании рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, являющихся частью образовательной программы.

Воспитание, осуществляемое во время аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающихся, составляет 75% от всей воспитательной работы с обучающимися в ПМФИ – филиале ВолгГМУ (относительно 25%, приходящихся на внеаудиторную работу).

На уровне кафедры организацией воспитательной работой со студентами руководит заведующий кафедрой.

*Основные функции преподавателей при организации воспитательной работы с обучающимися:*

- ✓ формирование у студентов гражданской позиции, сохранение и приумножение нравственных и культурных ценностей в условиях современной жизни, сохранение и возрождение традиций института, кафедры;
- ✓ информирование студентов о воспитательной работе кафедры,
- ✓ содействие студентам-тьюторам в их работе со студенческими группами;
- ✓ содействие органам студенческого самоуправления, иным объединениям студентов, осуществляющим деятельность в институте,
- ✓ организация и проведение воспитательных мероприятий по плану кафедры, а также участие в воспитательных мероприятиях общевузовского уровня.

*Универсальные компетенции, формируемые у обучающихся в процессе реализации воспитательного компонента дисциплины:*

- Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- Способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
- Способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для достижения академического и профессионального взаимодействия;
- Способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;
- Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

- Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.