

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Семенов Юрий Алексеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.03.2026 17:45:40  
Уникальный программный ключ:  
7ee61f7810e60557bee49d1051e73820197ab08y

Приложение к РПД

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения РФ**

**Кафедра гистологии**

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной деятельности,  
А.А. Ушаков



**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине  
ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ**

Специальность: 32.05.01 Медико-профилактическое дело  
Уровень высшего образования: специалитет  
Квалификация: врач по общей гигиене, по эпидемиологии

г. Екатеринбург  
2025 год

Фонд оценочных средств дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология» разработан в соответствии с требованиями Приказа Минобрнауки России от 15 июня 2017 г. № 552 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело»» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 5 июля 2017 г.) и с учетом требований профессионального стандарта 02.002 «Специалист в области медико-профилактического дела», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 июня 2015 г. №399н.

Фонд оценочных средств составлен:

Д.м.н. С.В. Сазонов - профессор, заведующий кафедрой Гистологии;

К.м.н. Шамшурина Е.О. - доцент кафедры Гистологии.

Фонд оценочных средств рецензирован:

Д.м.н. Спирина Г.А. – профессор кафедры Анатомия человека

# 1. Кодификатор по дисциплине

## Кодификатор результатов обучения

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Индекс трудовой функции и ее содержание (из ПС)	Дидактическая единица (ДЕ)	Контролируемые учебные элементы, формируемые в результате освоения дисциплины			Методы оценивания результатов освоения дисциплины
					Знания	Умения	Навыки	
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Умеет устанавливать и развивать профессиональные контакты, включая обмен информацией и выработку стратегии взаимодействия УК-4.2. Умеет составлять, переводить с (на) иностранного языка, редактировать академические тексты, в том числе на иностранном языке УК-4.3. Имеет практический опыт представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных мероприятиях, использования современных информационных и коммуникационных средств и технологий		ДЕ-1	Правила работы биологических и клинических лабораториях, с реактивами, приборами, животными. Химико-биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном и клеточном уровнях. Основные закономерности развития и жизнедеятельности организма человека на основе струк-	Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью интернет для профессиональной деятельности; пользоваться лабораторным оборудованием; работать с увеличительной техникой; анализировать гистологическое	Медико-анатомическим понятийный аппаратом. Техника микроскопии цитологических препаратов. Прием дифференциальной диагностики лабораторного определения основных типов клеток человека.	Текущий тестовый контроль знаний, промежуточное контрольное тестирование, итоговое курсовое экзаменационное тестирование, диагностика препаратов, балльно-рейтинговая система.

<p>Естественные научные методы познания</p>	<p>ОПК-3. Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов</p>	<p>3.1. Интерпретирует данные основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении профессиональной задачи.</p>		<p>ДЕ2</p>	<p>турной организации клеток.</p> <p>Основные закономерности развития и жизнедеятельности организма человека на основе структурной организации тканей, гистофункциональные особенности тканей элементов; методы их</p>	<p>состояние различных клеточных структур человека. Определять основные клеточные оргanelлы на цитологических препаратах и электроннограммах</p> <p>Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью интернет для профессиональной деятельности; пользоваться лабораторным</p>	<p>Медико-анатомический понятийный аппарат. Техника микроскопии гистологических препаратов. Приемы дифференциальной диагностики</p>	<p>Текущий тестовый контроль знаний, промежуточное контрольное тестирование, итоговое курсовое экзаменационное тестирование, диагностика препаратов, балльно-рейтинговая система.</p>
---------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Этиология и патогенез</p>	<p>ОПК-3. Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов</p>	<p>3.1. Интерпретирует данные основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий, и методов при решении профессиональной задачи</p>		<p>ДЕ-3 ДЕ-4 ДЕ-5 ДЕ-6</p>	<p>исследования.</p> <p>Основные закономерности развития и жизнедеятельности организма человека на основе структурной организации органов.</p>	<p>оборудованием; работать с увеличительной техникой; анализировать гистофизиологическое состояние различных тканевых структур человека.</p> <p>Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью интернет для профессиональной деятельности; пользоваться лабораторным оборудо-</p>	<p>деления основных типов тканей человека.</p> <p>Медико-анатомический понятийный аппарат. Техника микроскопии гистологических и эмбриологических препаратов. Приемы дифференциально-диагно-</p>	<p>Текущий тестовый контроль знаний, промежуточное контрольное тестирование, итоговое курсовое экзаменационное тестирование, диагностика препаратов, балльно-рейтинговая система.</p>
------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Доно- золо- гиче- ская диа- гно- стика</p>	<p>дов</p> <p>ОПК-5 Спосо- бен оце- нивать морфо- функци- ональ- ные, физио- логиче- ские состоя- ния и патоло- гические процес- сы в орга- низме человека для ре- шения профес- сио- нальных задач.</p> <p>ОПК-9 Спосо- бен про- водить донозо- логиче- скую диагно- стику заболе- ваний для раз- работки профи- лактиче- ских меро- приятий с целью повы- шения уровня</p>	<p>5.1. Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека.</p> <p>5.2. Интерпретирует результаты исследований биосубстратов, обследований различных контингентов для решения профессиональной задачи.</p> <p>9.1. Оперирование современными методами и понятиями донозологической диагностики, методами персонифицированной медицины при решении</p>				<p>дова- нием; рабо- тать с увели- чи- тель- ной техни- кой; анали- зиро- вать гисто- физио- логиче- ское состоя- ние раз- лич- ных орган- ных струк- тур чело- века. Нахо- дить в гисто- логи- ческих препа- ратах основ- ные струк- турные эле- менты орган- нов чело- века.</p>	<p>стиче- ского опре- деле- ния орга- нов основ- ных систем орга- низма чело- века.</p>	
-----------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--

## 2. Формы контроля знаний, умений, навыков по дисциплине

### 2.1 Оценивание знаний, умений, навыков на текущих практических занятиях

Проводится в форме входящего тестового задания (ТТКЗ) и оценивания приобретённых практических навыков на занятии.

Тестовые задания (ТТКЗ) формируются случайным образом из банка тестов и предлагается в бумажной форме или в форме on-line тестирования. (Информация о представлена на сайте кафедры – [edu.usma.ru](http://edu.usma.ru) -- Категории курсов – Кафедра гистологии.)

Оценка за тест ставится в баллах (от 0 до 5 баллов) в соответствии с количеством правильных ответов. Менее 70% правильных ответов – не зачет, от 70% до менее 80% - 3 балла, от 80% до менее 90% - 4 балла, от 90% до 100% - 5 баллов.

Для оценки практических навыков проводится диагностика 1 гистологического препарата из изученных на занятии.

Оценка ставится в соответствии с критериями оценки практических навыков, утверждённых на кафедральном совещании. (Таблица 1.)

Таблица 1

### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ СТУДЕНТА НА ПРАКТИЧЕСКОМ ЗАНЯТИИ

Характеристика ответа по гистологическому препарату	Оценка за препарат
-----------------------------------------------------	--------------------

Дан полный, развернутый ответ по предложенному препарату.. Студентом показано совершенное владение техникой микроскопии. Ответ изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	5
Дан полный, развернутый ответ по препарату. Ответ изложен с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные самим студентом.	4
Студент узнал препарат. Структурные элементы препарата не называет. Допускаются ошибки в употреблении терминов. Речевое оформление ответа по препарату требует поправок, коррекции.	3
Студент не узнал препарат. Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Речь неграмотная, гистологическая терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.	2

## 2.2 Оценивание знаний, умений, навыков на промежуточном контрольном занятии по дисциплине (ПКЗ)

Промежуточный контроль проводится по модулям (ДМ) 2-3 раза в семестр в соответствии с учебным планом дисциплины.

Для проведения промежуточного контрольного занятия по каждому модулю используются тестовые задания (ПКТЗ), формируемые случайным образом из перечня заданий для текущего тестового контроля, (Информация о представлена на сайте кафедры – edu.usma.ru -- Категории курсов – Кафедра гистологии) и диагностика двух гистологических препаратов из числа изученных на практических занятиях по модулю.

Методика оценки ПКТ - оценка ставится в баллах (от 0 до 5 баллов) в соответствии с количеством правильных ответов. Менее 70% правильных ответов – не зачет, от 70% до менее 80% - 3 балла, от 80% до менее 90% - 4 балла, от 90% до 100% - 5 баллов.

Оценивание практических навыков производится в соответствии с критериями оценки практических навыков. (Таблица 2). Максимальная рейтинговая оценка составляет средний балл за два препарата (0-5)

Таблица 2.

### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ СТУДЕНТА НА ПКЗ

Характеристика ответа по гистологическим препаратам	Оценка за препарат	Максимальная рейтинговая оценка (за 2 препарата)
-----------------------------------------------------	--------------------	--------------------------------------------------

Дан полный, развернутый ответ по препаратам билета. Студентом показано совершенное владение техникой микроскопии. Ответ изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	5	5
Дан полный, развернутый ответ по препарату экзаменационного билета. Ответ изложен с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные самим студентом.	4	4
Студент узнал препарат. Структурные элементы препарата не называет. Допускаются ошибки в употреблении терминов. Речевое оформление ответа по препарату требует поправок, коррекции.	3	3
Студент не узнал препарат. Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Речь неграмотная, гистологическая терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.	2	0
Студент не узнал оба препарата экзаменационного билета. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. Необходима переподготовка к передаче практических навыков.	2	0

Таким образом, рейтинговый балл по модулю формируется из:

1. Средний балл по текущим тестовым заданиям (0-5 баллов)
2. Балл за самостоятельную работу студента (оценка практических навыков, 0-5 баллов)
3. Балл, полученный на промежуточном тестовом контроле (0-5 баллов)
4. Балл, полученный при диагностике препаратов модуля (0-5 баллов)

Рейтинговый балл по модулю не подлежит процедуре добора рейтинговых баллов.

## **2.2.1. 2) Оценочные средства для промежуточной аттестации**

### **2.1. Тестовые задания**

#### **УК-4.1, ОПК-3.1**

**Укажите правильное чередование основных этапов приготовления гистологического препарата**

- 1) промывка;
- 2) обезвоживание;

- 3) заливка в специальные среды,
  - 4) фиксация;
  - 5) окрашивание срезов;
  - 6) заключение срезов.
  - 7) изготовление срезов.
- Правильный ответ: 4), 1), 2), 3), 7), 5), 6)*

**Укажите компоненты интерфазного ядра клетки:**

- 1) кариолемма;
- 2) хроматин;
- 3) ядрышко;
- 4) кариоплазма;
- 5) все вышеперечисленные структуры.

*Правильный ответ – 5*

**Какие органеллы относятся:**

**А. к органеллам мембранного строения:**

- 1) митохондрии;
- 2) микротрубочки;
- 3) микрофиламенты;
- 4) рибосомы;
- 5) нейрофибриллы.

**Б. к органеллам немембранного строения относятся:**

- 1) лизосомы;
- 2) рибосомы;
- 3) пероксисомы;
- 4) пластинчатый комплекс;
- 5) митохондрии.

*Правильный ответ: А – 1; Б – 2*

**УК-4.1., ОПК -5.1.**

**Укажите последовательность дифференцировки клеток дифферона:**

1. створовые
2. зрелые
3. дифференцирующихся

*Правильный ответ – 1), 3), 2).*

**К какому типу по онтогенетической классификации относится:**

**А. многослойный плоский ороговевающий эпителий?**

1. энтеродермальному
2. эпидермальному
3. мезодермальному
4. нейроэктодермальному

**Б. однослойный столбчатый каёмчатый эпителий?**

1. энтеродермальному
2. эпидермальному
3. мезодермальному
4. нейроэктодермальному

*Правильный ответ – А – 2, Б – 1.*

**Какие клетки участвуют в аппозиционном росте хрящевой ткани и вырабатывают межклеточное вещество?**

1. остеобласты
2. остеоциты
3. остеокласты
4. хондробласты
5. хондроциты

*Правильный ответ - 4*

**УК-4.1., ОПК -5.2.**

**Какая последовательность слоёв эндокарда?**

1. субэндотелиальный
2. мышечно-эластический
3. эндотелиальный
4. субэндокардиальный

*Правильный ответ – 3, 1, 2, 4.*

**Укажите из какого зародышевого листка развиваются:**

**А. кардиомиоциты?**

1. склеротом
2. дерматом
3. миотом
4. висцеральный листок спланхнотома
5. париетальный листок спланхнотома

**Б. поперечно-полосатые мышечные волокна?**

1. склеротом
2. дерматом
3. миотом
4. висцеральный листок спланхнотома
5. париетальный листок спланхнотома

*Правильный ответ: А – 4, Б - 3*

**УК-4.1., ОПК -9.1.**

**Укажите клетки, мигрирующие в корковое вещество тимуса из костного мозга:**

1. В-лимфоциты
2. Т-лимфоциты
3. предшественники Т-лимфоцитов
4. ретикулярные
5. предшественники В-лимфоцитов

*Правильный ответ – 3.*

**Назовите клетки гипофиза:**

**А с оксифильно окрашенными гранулами, секретирующие гормон пролактин:**

1. хромофобные
2. соматотропоциты
3. маммотропоциты
4. гонадотропоциты
5. тиротропоциты

**Б с оксифильно окрашенными гранулами, секретирующие гормон соматотропин:**

1. хромофобные
2. соматотропоциты

3. маммотропоциты
4. гонадотропоциты
5. тиротропоциты

*Правильный ответ: А – 3, Б – 2*

**Укажите последовательность зон надпочечников:**

1. пучковая
2. мозговое вещество
3. клубочковая
4. сетчатая

*Правильный ответ: 1, 3, 2, 4.*

**УК-4.2., ОПК -3.1**

**Слизистая оболочка языка представлена:**

1. только эпителиальной тканью
2. эпителием и собственной пластинкой слизистой
3. собственной и мышечной пластинкой слизистой
4. эпителием, собственной и мышечной пластинками

*Правильный ответ – 2.*

**Укажите какой тканью образована:**

**А. собственная пластинка слизистой оболочки тощей кишки?**

1. поперечно-полосатой мышечной тканью
2. гладкой мышечной тканью
3. рыхлой волокнистой соединительной тканью
4. плотной неоформленной волокнистой соединительной тканью
5. однослойным призматическим каемчатым эпителием

**Б. мышечная пластинка слизистой оболочки толстой кишки?**

1. поперечно-полосатой мышечной тканью
2. гладкой мышечной тканью
3. рыхлой волокнистой соединительной тканью
4. плотной неоформленной волокнистой соединительной тканью
5. однослойным призматическим каемчатым эпителием

*Правильный ответ: А – 3, Б – 2.*

**Укажите последовательность оболочек в стенке желудка:**

1. серозная
2. мышечная
3. слизистая
4. подслизистая

*Правильный ответ – 3, 4, 2, 1.*

**УК-4.2., ОПК -5.1.**

**Укажите эпителий слизистой оболочки:**

**А. мочеточника:**

1. однослойный призматический каемчатый
2. однослойный многорядный призматический мерцательный
3. многослойный переходный
4. многослойный плоский неороговевающий
5. многослойный плоский ороговевающий

**Б. матки:**

1. однослойный призматический железистый
2. однослойный многорядный призматический мерцательный
3. многослойный переходный
4. многослойный плоский неороговевающий
5. многослойный плоский ороговевающий

*Правильный ответ: А – 3, Б – 1.*

**Укажите последовательность оболочек в стенке мочевого пузыря:**

1. серозная
2. мышечная
3. слизистая
4. подслизистая

*Правильный ответ – 3, 4, 2, 1.*

**УК-4.2., ОПК -5.2.**

**Укажите в яичке клетки-«мишени»:**

**А. лютеинизирующего гормона гипофиза:**

1. интерстициальные эндокриноциты (гландулоциты, клетки Лейдига)
2. поддерживающие эпителиоциты (суспендоциты, клетки Сертоли)
3. сперматогонии
4. сперматоциты
5. сперматиды

**Б. фолликулостимулирующего гормона гипофиза:**

1. интерстициальные эндокриноциты (гландулоциты, клетки Лейдига)
2. поддерживающие эпителиоциты (суспендоциты, клетки Сертоли)
3. сперматогонии
4. сперматоциты
5. сперматиды

*Правильный ответ: А – 1, Б – 2.*

**Назовите последовательность стадий развития зародыша на первой неделе эмбрионального развития:**

1. гастрюла
2. зигота
3. морула
4. синкарион
5. бластоциста

*Правильный ответ: 4, 2, 3, 5, 1.*

**Плодная часть плаценты представлена:**

1. хориальной пластинкой;
2. ворсинками хориона;
3. эпителием амниона;
4. соединительной тканью амниона;
5. всё вышеперечисленное.

*Правильный ответ: 5.*

**УК-4.2., ОПК -9.1.**

**Как называются эндокриноциты эпифиза?**

1. питуициты

2. пинеалоциты
3. фолликулярные клетки
4. маммотропоциты
5. тиротропоциты

*Правильный ответ: 2.*

**Укажите последовательность тканей в стенке тонкой кишки?**

1. рыхлой волокнистой соединительной
2. эпителиальная
3. гладкая мышечная

*Правильный ответ: 2, 1, 3, 1, 3, 1, 2.*

**Укажите клетки какой зоны надпочечников синтезируют:**

**А. минералокортикоиды**

1. пучковой
2. сетчатой
3. клубочковой
4. промежуточной
5. в мозговом веществе

**Б. глюкокортикоиды**

1. пучковой
2. сетчатой
3. клубочковой
4. промежуточной
5. в мозговом веществе

*Правильный ответ: А – 1, Б – 2.*

**УК-4.3., ОПК -3.1.**

**Укажите какой тканью образована:**

**А. мышечная пластинка слизистой оболочки пищевода?**

1. поперечно-полосатой мышечной тканью
2. гладкой мышечной тканью
3. рыхлой волокнистой соединительной тканью
4. плотной неоформленной волокнистой соединительной тканью
5. однослойным призматическим каемчатым эпителием

**Б. мышечная оболочка верхней трети пищевода?**

1. поперечно-полосатой мышечной тканью
2. гладкой мышечной тканью
3. рыхлой волокнистой соединительной тканью
4. плотной неоформленной волокнистой соединительной тканью
5. однослойным призматическим каемчатым эпителием

*Правильный ответ: А – 2, Б – 1.*

**Укажите клетки печени, депонирующие водорастворимые жиры и участвующие в образовании волокон?**

1. гепатоциты
2. звездчатые клетки (Купфера)
3. Pit- клетки
4. липоциты
5. эндотелиоциты

*Правильный ответ: 4*

**Назовите последовательность компонентов гематотестикулярного барьера:**

1. базальные отростки поддерживающих эпителиоцитов
2. эндотелий капилляров
3. базальная мембрана эндотелия
4. миоидный слой стенки извитого канальца
5. волокнистый слой стенки извитого канальца
6. базальная мембрана стенки извитого канальца

*Правильный ответ: 2, 3, 5, 4, 6, 1.*

**УК-4.2., ОПК -5.1.**

**Какие клетки эпителия слизистой оболочки обеспечивают продвижение слизи по воздухоносным путям?**

1. бокаловидные
2. микроворсинчатые (каемчатые)
3. вставочные
4. реснитчатые
5. дендритные

*Правильный ответ: 4.*

**Как называются эндокриноциты:**

**А. эпифиза?**

1. питуициты
2. пинеалоциты
3. тироциты
4. маммотропоциты
5. тиротропоциты

**Б. щитовидной железы?**

1. питуициты
2. пинеалоциты
3. тироциты
4. маммотропоциты
5. тиротропоциты

*Правильный ответ: А – 2, Б - 3*

**УК-4.2., ОПК -5.2.**

**На каком этапе приготовления гистологических препаратов**

**А. придается плотность и однородность взятому материалу:**

- 1) фиксация;
- 2) обезвоживание;
- 3) заливка в специальные среды;
- 4) изготовление срезов;
- 5) окрашивание и заключение срезов.

**Б. достигается определённая толщина взятого материала:**

- 1) фиксация;
- 2) обезвоживание;
- 3) заливка в специальные среды;
- 4) изготовление срезов;
- 5) окрашивание и заключение срезов

*Правильный ответ: А – 3, Б - 4*

**Выявление химического состава клеток и тканей основано на:**

- 1) разнице рН структур клетки;
- 2) осаждении металлов из солевых растворов;
- 3) химическом взаимодействии красящих реактивов с определёнными компонентами клетки;
- 4) прижизненном окрашивании;
- 5) всё вышеперечисленное.

*Правильный ответ: 5*

**Укажите последовательность слоев роговицы глаза:**

1. передний эпителий
2. задний эпителий
3. собственное вещество
4. наружная пограничная мембрана
5. задняя пограничная мембрана

*Правильный ответ: 1, 4, 3, 5, 2.*

**УК-4.2., ОПК -9.1.**

**Укажите отдел спинного мозга, в котором образуют ядра**

**А. ассоциативные нейроны соматического отдела нервной системы:**

- 1) передние рога;
- 2) середина задних рогов;
- 3) основание задних рогов;
- 4) боковые рога;
- 5) промежуточная зона (медиально).

**Б. двигательные нейроны спинного мозга:**

- 1) передние рога;
- 2) середина задних рогов;
- 3) основание задних рогов;
- 4) боковые рога;
- 5) промежуточная зона (медиально).

*Правильный ответ: А – 2, Б – 1.*

**Избирательная окраска ядра и цитоплазмы основана на:**

- 1) разнице рН структур клетки;
- 2) осаждении металлов из солевых растворов;
- 3) химическом взаимодействии красящих реактивов с определёнными компонентами клетки;
- 4) прижизненном окрашивании;
- 5) всё вышеперечисленное.

*Правильный ответ: 5*

**Назовите последовательность этапов развития зародыша:**

1. оплодотворение
2. гаструляция
3. формирование осевого комплекса зачатков органов
4. дробление

*Правильный ответ: 1, 4, 2, 4.*

### 3. Методика проведения рубежного контроля (экзаменационное испытание) по дисциплине

Экзамен по дисциплине проводится в три этапа.

С программой дисциплины можно ознакомиться на сайте дисциплины ([do.edu.usma.ru](http://do.edu.usma.ru)) и в методических указаниях для студентов.

**На первом этапе** студенты сдают «Итоговое курсовое экзаменационное тестирование» - ИКЭТ с использованием компьютеров.

Компьютерное тестирование проводится с использованием мобильного компьютерного класса кафедры гистологии и набора тестовых заданий, составленного из текущих тестовых заданий, предлагаемых на каждом практическом занятии и размещенных на сайте кафедры. Каждому студенту предлагается 100 тестов из экзаменационной тестовой базы кафедры. Информация о представленных на сайте кафедры – [edu.usma.ru](http://edu.usma.ru) -- Категории курсов – Кафедра гистологии.

Используемый формат тестовых заданий – выбор одного (из пяти) правильного ответа. На ответ студенту выделяется 1 час (60 минут) компьютерного времени.

На этапе ИКЭТ экзаменующийся может получить рейтинговую оценку от 0 до 5 баллов согласно критериям оценки тестов (табл. 3).

Таблица 3

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО ТЕСТИРОВАНИЯ СТУДЕНТА НА ЭКЗАМЕНЕ ПРИ 100-БАЛЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

% выполнения задания	Балл по 100-балльной системе	Оценка	Рейтинговая оценка (x2)
91-100	91-100	5	10
81-90	81-90	4	8
71-80	71-80	3	6
61-70	61-70	2	4
0-60	0	2	0

**На втором этапе** экзамена студенты сдают практические навыки, для проверки которых предлагается 2 гистологических препарата из числа изученных на практических занятиях и представленных в списке экзаменационных препаратов. Информация о представленных на сайте кафедры – [edu.usma.ru](http://edu.usma.ru) -- Категории курсов – Кафедра гистологии.

Оценивание знания гистологических препаратов осуществляется в соответствии с критериями оценки практических навыков (Таблица 4), согласно которым за сдачу практических навыков студент может получить на экзамене от 0 до 10 рейтинговых баллов за каждый гистологический препарат.

Таблица 4

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ СТУДЕНТА НА ЭКЗАМЕНЕ ПРИ 100-БАЛЛЬНОЙ СИСТЕМЕ**

Характеристика ответа по гистологическим препаратам	Оценка за препарат	Максимальная рейтинговая оценка (за 2 препарата)
Дан полный, развернутый ответ по препаратам билета. Студентом показано совершенное владение техникой микроскопии. Ответ изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	5	10
Дан полный, развернутый ответ по препарату экзаменационного билета. Ответ изложен с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные самим студентом.	4	8
Студент узнал препарат. Структурные элементы препарата не называет. Допускаются ошибки в употреблении терминов. Речевое оформление ответа по препарату требует поправок, коррекции.	3	6
Студент не узнал препарат. Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Речь неграмотная, гистологическая терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.	2	0
Студент не узнал оба препарата экзаменационного билета. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. Необходима переподготовка к передаче практических навыков.	2	0

**Третий этап** экзамена проводится по стандартным билетам, составленным из трех вопросов из списка «Экзаменационных вопросов к экзамену» и ситуационной задачи, утверждаемых ежегодно Кафедральным совещанием и согласованных с Учебно-методическим управлением академии. По каждому вопросу студент может набрать от 2 до

10 баллов. Первый вопрос (по частной гистологии) оценивается по 10-балльной системе, остальные вопросы и задача – по 5-балльной системе.

Экзаменационные вопросы и задачи сформулированы на основании программы по дисциплине. Информация о представлена на сайте кафедры – edu.usma.ru -- Категории курсов – Кафедра гистологии.

Оценка ответа по билету проводится в соответствии с критериями оценки устного ответа студента (табл. 5).

**Таблица 5**

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УСТНОГО ОТВЕТА СТУДЕНТА НА ЭКЗАМЕНЕ ПРИ 100-БАЛЛЬНОЙ СИСТЕМЕ**

Характеристика ответа	Оценка	Максимальная рейтинговая оценка	
		За 1 вопрос	за 2-4 вопросы
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	5	10	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	4	8	4

Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	3	6	3
Ответ на вопрос представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, гистологическая терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. Необходима подготовка к передаче экзамена.	2	0	0
Ответ на вопрос отсутствует. Требуется повторный курс обучения.	2	0	0

### 3.1 Структура экзаменационного билета

**Экзаменационный билет содержит в себе:** три теоретических вопроса, ситуационную задачу и два гистологических препарата.

**Вопрос 1.** Вопрос по частной гистологии (от 0 до 10 баллов БРС)

**Вопрос 2.** Вопрос по общей гистологии (от 0 до 5 баллов).

**Вопрос 3.** Вопрос по разделам: цитология или эмбриология или методы исследования или регенерация (от 0 до 5 баллов).

**Вопрос 4. Ситуационная задача.** Проверяет умение студента применять полученные теоретические знания на примере конкретной ситуации, сформулированной в условиях задачи (от 0 до 5 баллов).

Информация о представлена на сайте кафедры – [edu.usma.ru](http://edu.usma.ru) -- Категории курсов – Кафедра гистологии.

#### 3.1.1. Примеры экзаменационных билетов

##### БИЛЕТ № 1

1. Почки. Основные источники и этапы развития. Особенности строения коркового и мозгового вещества почки. Нефрон, его отделы и их гистофизиология. Структурная организация и роль почечного фильтра. Стадии процесса мочеобразования и его эндокринная регуляция. Типы нефронов, особенности строения и кровоснабжения. Возрастные изменения. Регенерация.
2. Соединительные ткани: морфо-функциональная характеристика и классификация. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Клеточные элементы и межклеточное ве-

- щество. Пигментные клетки: источник происхождения, строение, функции. Жировые клетки: источник происхождения, особенности строения, функции.
3. Цитоскелет. Определение. Основные компоненты цитоскелета. Строение, химический состав. Особенности строения промежуточных филаментов клеток разных тканей и их использование для гистологической диагностики.

## БИЛЕТ № 2

1. Эндокринный аппарат почки, его части. Юкстагломерулярный аппарат (ЮГА) почки: его компоненты и их участие в регуляции водно-солевого обмена и уровня системного артериального давления.
2. Эпителиальные ткани. Классификация. Источники развития. Многослойный плоский неороговевающий эпителий. Локализация, слои, их клеточный состав. Функции. Регенерация.
3. Периоды эмбрионального развития человека. Их временная характеристика. Морфо-функциональная характеристика первой недели эмбрионального развития зародыша человека. Критические периоды развития зародыша.

### 3.1.2 Примеры экзаменационных задач (для студентов всех факультетов)

1. При исследовании соскоба слизистой оболочки матки пациентки М., 25 лет обнаружено, что толщина эндометрия небольшая, призматический эпителий не имеет ресничек, маточные железы прямые.

Определите, в какую фазу менструального цикла был взят материал.

*Ответ: постменструальная фаза.*

2. При исследовании соскоба слизистой оболочки матки пациентки Б., 32 лет обнаружено, что покровный эпителий высокий, клетки с ресничками, крипты извитые, расширены, просветы их заполнены секретом, растянуты, сосуды слизистой полнокровны, некоторые мелкие артерии в состоянии сокращения, в слизистой много децидуальных клеток. Определите, в какую фазу менструального цикла была выполнена биопсия. Уровень какого гормона в крови женщины определил указанные изменения слизистой?

*Ответ: предменструальная фаза, гормон прогестерон.*

3. При обследовании пациента М., 37 лет в мазке крови обнаружено, что среди ядерных клеток 25% составляют клетки 18-20 мкм в диаметре со слабо базофильной цитоплазмой, не содержащей специфической зернистости и светлым ядром бобовидной формы.

Какие это клетки? Какие границы нормы содержания их в крови? С чем может быть связано изменение их содержания в крови человека?

*Ответ: моноциты, содержание повышено (норма 3-11%), их превышение связано с воспалительной реакцией организма.*

#### 4. Форма назначения поощрительных баллов.

С целью поощрения студентов в рейтинговой системе оценки знаний присутствуют поощрительные баллы – бонусы. Они назначаются студентам, активно работающим в студенческом научном кружке и имеющим конкретные научные достижения.

Поощрительные баллы и их количество за учебно-исследовательскую работу утверждаются на кафедральном заседании и представлены в таблице 6.

**Таблица 6.**

**Рейтинг выполнения студентами исследовательской работы (УИРС) в рамках СНО кафедры**

№/п	Вид работы	Количество рейтинговых баллов	Примечания
<b>1.</b>	<b>Участие в работе СНО кафедры</b>		
1.1	Активное участие во всех заседаниях	3	
1.2	Участие в большинстве заседаний (2/3)	2	
1.3	Эпизодическое участие	1	
<b>2</b>	<b>Выполненная студентом работа УИРС</b>		Обязательная позиция
2.1	Реферат (печатный вариант и CD диск)	1	Преподавателю группы
2.2	Обзор научных журнальных статей (печатный вариант и CD диск) рус./англ.	2/3	Преподавателю группы
2.3	Оформлен реферат, подготовлена мультимедийная презентация, по рекомендации преподавателя доложенная на заседании СНО кафедры	3	Только при наличии по ТТКЗ и ПКЗ модулей оценок 4 и 5
2.4	Подготовлен учебный DVD-фильм		Продолжительность
2.4.1	С использованием имеющегося англоязычного варианта	3	До 5 минут
2.4.3	С использованием имеющегося англоязычного варианта	5	От 5 минут
2.4.3.	Полностью оригинальный	7	
2.5	Выполнена исследовательская работа, данные доложены на заседании СНО в виде мультимедийной презентации	17	
	<b>Всего (мин.-макс.)</b>	<b>1– 20</b>	

**4.1. Возможная тематика учебно-исследовательских работ по дисциплине** представлена на сайте кафедры Информация о представлена на сайте кафедры – [edu.usma.ru](http://edu.usma.ru) -- Категории курсов – Кафедра гистологии.

Поощрительные баллы зачитываются только за одну выполненную студентом УИРС (т.е. суммируются баллы за участие в кружке СНО и за одну УИРС)

## 5. Методика оценивания образовательных достижений обучающихся по дисциплине.

В соответствии с объемом и видом учебной работы при реализации РПД «Гистология, цитология и эмбриология» изучение материала проводится в 2-х семестрах на 1-ом и 2-ом курсах с освоением 6 дисциплинарных модулей (ДМ) и сдачей курсового экзамена в 3-ом семестре.

БРС оценивания учебных достижений студентов заключается в формировании итоговой рейтинговой оценки студента по дисциплине «Гистология, цитология и эмбриология» на основе кумулятивного принципа.

### 5.1 Правила формирования рейтинговой оценки обучающегося по учебной дисциплине в семестре

Рейтинг студента в семестре по дисциплине складывается из рейтинговых баллов, набранных студентом в течение учебного года и экзаменационного рейтинга по дисциплине

**Таблица 7**

**Балльно-рейтинговая оценка работы студента в семестре**

№ модуля	Количество баллов модуля		Количество баллов на ПКЗ		№ ПКЗ
	минимум	максимум	минимум	максимум	
1	10	20	6	10	1
2	10	20	6	10	2
3	10	20	6	10	3
4	10	20	6	10	4
5	10	20	6	10	5
<b>Итого</b>	50	100	30	50	
Поощрительные баллы					
	минимум	максимум			
<b>Всего</b>	0	20			
Получение оценки «отлично» в формате «автомат»* (количество необходимых баллов)					
	минимум				
<b>Всего</b>	85	120			

\*Информация представлена на сайте кафедры – [edu.usma.ru](http://edu.usma.ru)

Сумма баллов за работу по дисциплине в семестре заносится в соответствующую графу кафедральной балльно-рейтинговой ведомости, которая используется на экзамене для расчёта итоговой оценки за дисциплину.

Таким образом, данная рейтинговая оценка складывается из:

1. Текущие оценки тестовых контролей на практических занятиях (ТТКЗ);
2. Самостоятельная работа студента на практических занятиях (СРС);
3. Результаты промежуточного контрольного тестирования (ПКТ);
4. Результаты проверки усвоения практических навыков (диагностика препаратов).

## 5.2. Процедура добора рейтинговых баллов

Процедура добора рейтинговых баллов устанавливается в следующих случаях:

- если студент не являлся на рубежные контрольные мероприятия по дисциплине в течение семестра;
- если студент не выполнил обязательные практические работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины,
- при увеличении оценки за дисциплину через процедуру экзаменационного испытания.

Информация о представлена на сайте кафедры – [edu.usma.ru](http://edu.usma.ru) -- Категории курсов – Кафедра гистологии.

Если студенту в ходе процедуры добора рейтинговых баллов по дисциплине (при отработке пропущенных занятий) не удалось достигнуть установленного минимума (40 баллов), то до экзаменационного контроля (экзамена) он не допускается (п. 5.6 Положения о БРС УГМУ).

## 6. Формирование итоговой балльно-рейтинговой оценки студента по дисциплине

Итоговый рейтинг по дисциплине на кафедре гистологии складывается из баллов среднего рейтинга, набранного студентом в течение учебного года (средний рейтинг за два семестра) и экзаменационного рейтинга по дисциплине (балла, полученного в ходе трёх этапов экзаменационного испытания (Таблица 8).

Таблица 8.

Характеристика обучения студента по дисциплине		Оценка ESTC	Баллы в БРС	Оценка
«Отлично»		A	100-85	5
«Хорошо»	«Очень хорошо»	B	84-78	4
	«Хорошо»	C	77-70	4 (4-)
«Удовлетворительно»	«Удовлетворительно»	D	69-60	3
	«Посредственно»	E	59-50	3 (3-)
«Неудовлетворительно»		Fx	49-41	2
«Требуется повторный курс обучения»		F	40-0	2