



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Естественно-географический факультет  
Кафедра биологии и химии



УТВЕРЖДАЮ  
ЕГФ  А.У. Эдиев  
 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Гистология**

*(наименование дисциплины (модуля))*

Направление подготовки  
**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя  
профилями подготовки)**

*(шифр, название направления)*

Направленность (профиль) подготовки  
**Биология; химия**

Квалификация выпускника  
**бакалавр**

Форма обучения  
**Очная, заочная**

Год начала подготовки –2020

Составитель: к.б.н., доц. Чотчаева Ч.Б.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 №125 (с изменениями и дополнениями). Редакция с изменениями №1456 от 26.11.2020. С изменениями и дополнениями от: 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г., основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль – Биология; химия, локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры биологии и химии на 2023-2024 уч. год

Решение кафедры: биологии и химии, протокол № 9 от 20.06.2023 г.

Зав. кафедрой



к.б.н., доц. Узденов У.Б.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины (модуля).....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	6
Учебным планом не предусмотрены .....	13
6. Образовательные технологии .....	13
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	15
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций.....	15
7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	18
7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	20
7.3.1 Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям: .....	20
7.3.5. Балльно-рейтинговая система оценки знаний бакалавров .....	28
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	29
8.1. Основная учебная литература .....	29
8.2. Дополнительная литература.....	29
9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля) .....	30
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля).....	30
10.1. Общесистемные требования.....	30
10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	31
10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.....	31
10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	32
11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	32
12. Лист регистрации изменений .....	34

## 1. Наименование дисциплины (модуля)

### *Гистология*

**Целью курса** «Гистология» является ознакомление студентов с основами современной гистологии и с основами эмбриологии с учетом новейших достижений биологической науки и практики

**Для достижения цели ставятся задачи:**

овладение основными методами исследования гистологии;

- развитие представлений о тканях животного организма;
- рассмотреть особенности эмбрионального развития представителей различных классов хордовых животных;
- выработка умения самостоятельно расширять гистологические знания и находить возможность применения этих знаний в практической деятельности;
- рассмотрение различных видов тканей организма животных и человека: их морфологическую организацию на светооптическом и электронно-микроскопическом уровнях;
- изучение генеза различных тканей в различные периоды индивидуального развития организма.

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «44.03.05» Педагогическое образование (квалификация – «Биология; химия»).

## 2 . Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Гистология» относится к обязательной части Б1.

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1 семестре.

<b>МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
Индекс	Б1.О.14
<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по цитологии, физиологии клетки, биохимии, биологии в объеме программы средней школы.	
<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Дисциплина "Гистология" является базовой для успешного освоения дисциплин: "Общая биология", "История биологической науки", "Цитология", "Биология человека", "Биология размножения и развития".	

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Гистология» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на осно-	ОПК-8.3. Осуществляет педагогическую деятель-	<b>Знать:</b> основы биологических знаний для осуществления педагогической деятельности.

	ве специальных научных знаний	ность с учетом роли и места образования в жизни человека и общества в области биологических (химических) знаний	<b>Уметь:</b> применять научные знания в области гистологии в учебной и профессиональной деятельности; осуществлять поиск и анализ научной информации по гистологии. <b>Владеть:</b> практическими навыками работы с лабораторным оборудованием и приборами для проведения исследований по гистологии.
ПК-5	Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса)	ПК-5.3. Владеет предметным содержанием биологии (химии)	<b>Знать:</b> Знать: общие закономерности строения клеток различного типа, тканей и неклеточных структур. <b>Уметь:</b> определять на микропрепаратах и электронных микрофотографиях клетки различных тканей и характерные для них структуры, обеспечивающие выполнение их функций <b>Владеть:</b> основными методами приготовления временных препаратов; методикой микроскопического изучения гистологических объектов.
		ПК-5.4. Применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; навыки проведения химического эксперимента, основные синтетические и аналитические методы получения и исследования химических веществ и реакций.	<b>Уметь:</b> определять функциональное состояние клеток и тканей человека и животных; объяснять физиологические механизмы работы различных клеток и тканей; разбираться в основных этапах гисто- и органогенеза; определять различные компоненты клеток при изучении на гистологических препаратах и электронных микрофотографиях. <b>Владеть:</b> методами изучения основных процессов жизнедеятельности клеток; методом использования конкретных данных о строении и химическом составе клеточных структур для характеристики обменных процессов и функционального состояния клеток и тканей.

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 ЗЕТ, 144 академических часов.

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения

Общая трудоемкость дисциплины	144	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)			
Аудиторная работа (всего):	48	5	5
в том числе:			
лекции	18	2	2
семинары, практические занятия	-	-	-
практикумы	-	-	-
лабораторные работы	36	3	3
Контроль	36		8
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	54	67	59
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)			экзамен

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

**Для очной формы обучения**

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля	
			все-го	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа		Планируемые результаты обучения
				Лек	Пр	Лаб			
<b>1.</b>	<b>Раздел 1. Предмет, задачи, методы гистологии</b>	<b>12</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	<b>6</b>			
1.1.	<b>Лекционное занятие №1.</b> Предмет, задачи, методы гистологии. Основные этапы развития гистологии	5	2			3	ОПК-8, ПК-5 Конспектирование и анализ литературы в области биологии человека		
1.2.	<b>Лабораторное занятие №1-2.</b> Предмет, задачи, методы гистологии. Основные этапы развития гистологии	7			4	3	ОПК-8, ПК-5 Собеседование		
<b>2.</b>	<b>Раздел 2. Гаметогенез.</b>	<b>12</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	<b>6</b>			

	<b>Эмбриогенез</b>							
2.1.	<b>Лекционное занятие №2.</b> Понятие эмбриологии. Про- генез. Оплодотворе- ние.Формирование эмбриона и плодных оболочек.Функции провизорных органов. Гистогенез и орга- ногенез.	5	2			3	ОПК-8, ПК-5	Конспекти- рование и анализ ли- тературы в области биологии человека
2.2.	<b>Лабораторное занятие №3- 4.</b> Понятие эмбриологии. Про- генез. Оплодотворе- ние.Формирование эмбриона и плодных оболочек.Функции провизорных органов. Гистогенез и орга- ногенез.	7			4	3	ОПК-8, ПК-5	Собеседо- вание, вы- воды к ла- бораторной работе
<b>3.</b>	<b>Раздел 3. Эпителиальные ткани</b>	<b>12</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		
3.1.	<b>Лекционное занятие №3</b> Эпителиальные ткани. Стро- ение, функции и классифика- ция эпителиев. Методы при- готовления гистологических препаратов. Виды покровно- го эпителия. Железистый эпителий. Структура и функ- ция экзокринных и эндо- кринных железистых клеток.	5	2			3	ОПК-8, ПК-5	Конспекти- рование и анализ ли- тературы в области биологии человека
3.2.	<b>Лабораторное занятие №5- 6.</b> Эпителиальные ткани. Стро- ение, функции и классифика- ция эпителиев. Методы при- готовления гистологических препаратов. Виды покровно- го эпителия. Железистый эпителий. Структура и функ- ция экзокринных и эндо- кринных железистых клеток.	7			4	3	ОПК-8, ПК-5	Дискуссия, выводы к лаборатор- ной работе
<b>4.</b>	<b>Раздел 4. Соединительная ткань. Внутренняя среда</b>	<b>36</b>	<b>6</b>		<b>12</b>	<b>18</b>		
4.1.	<b>Лекционное занятие №4</b> Характеристика тканей внут- ренней среды. Классифика- ция и функции. Кровь и лим- фа. Плазма крови. Эритроци- ты, их структура и функция. Лейкоциты. Их виды, струк-	5	2			3	ОПК-8, ПК-5	Конспекти- рование и анализ ли- тературы в области биологии человека

	тура и функция. Роль лейкоцитов в защитных реакциях организма. Тромбоциты.							
4.2.	<b>Лабораторное занятие №7-8.</b> Характеристика тканей внутренней среды. Классификация и функции. Кровь и лимфа. Плазма крови. Эритроциты, их структура и функция. Лейкоциты. Их виды, структура и функция. Роль лейкоцитов в защитных реакциях организма. Тромбоциты.	7			4	3	ОПК-8, ПК-5	Дискуссия, выводы к лабораторной работе
4.3.	<b>Лекционное занятие №5</b> Собственно соединительная ткань. Общая характеристика. Межклеточное вещество соединительной ткани. Образование и циркуляция тканевой жидкости. Клетки рыхлой соединительной ткани, их структура, происхождение и функции. Плотная соединительная ткань	5	2			3	ОПК-8, ПК-5	Конспектирование и анализ литературы в области биологии человека
4.4.	<b>Лабораторное занятие №9-10.</b> Собственно соединительная ткань. Общая характеристика. Межклеточное вещество соединительной ткани. Образование и циркуляция тканевой жидкости. Клетки рыхлой соединительной ткани, их структура, происхождение и функции. Плотная соединительная ткань	7			4	3	ОПК-8, ПК-5	Дискуссия, выводы к лабораторной работе
4.5.	<b>Лекционное занятие №6</b> Хрящевая и костная ткань. Строение и виды хряща. Функции хряща. Развитие и регенерация хрящевой ткани. Строение и виды костной ткани. Функции костной ткани. Развитие кости	5	2			3	ОПК-8, ПК-5	Конспектирование и анализ литературы в области биологии человека
4.6.	<b>Лабораторное занятие №11-12.</b> Хрящевая и костная ткань. Строение и виды хряща. Функции хряща. Развитие и регенерация хрящевой ткани. Строение и виды костной	7			4	3	ОПК-8, ПК-5	Собеседование, выводы к лабораторной работе



	ткани. Функции костной ткани. Развитие кости							
<b>5.</b>	<b>Раздел 5. Мышечные ткани</b>	<b>12</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		
5.1.	<b>Лекционное занятие №7</b> Мышечная ткань. Виды мышечной ткани. Гладкая мышца. Сердечная мышца. Поперечно-полосатая мышечная ткань. Строение, развитие и регенерация. Электронно-микроскопическая организация мышечного волокна. Мышечное сокращение	5	2			3	ОПК-8, ПК-5	Конспектирование и анализ литературы в области биологии человека
5.2.	<b>Лабораторное занятие №13-14.</b> Мышечная ткань. Виды мышечной ткани. Гладкая мышца. Сердечная мышца. Поперечно-полосатая мышечная ткань. Строение, развитие и регенерация. Электронно-микроскопическая организация мышечного волокна. Мышечное сокращение	7			4	3	ОПК-8, ПК-5	Собеседование, выводы к лабораторной работе
<b>6.</b>	<b>Раздел 6. Нервная ткань</b>	<b>24</b>	<b>4</b>		<b>8</b>	<b>12</b>		
6.1.	<b>Лекционное занятие №8-9</b> Нервная ткань. Общая характеристика. Нейроны, их структура, классификация и функции. Нервные волокна, их образование и функции. Транспортные процессы в нервных волокнах. Нервные окончания. Нейроглия. Классификация, строение, функции и происхождение клеток нейроглии	10	4			6	ОПК-8, ПК-5	Конспектирование и анализ литературы в области биологии человека
6.2.	<b>Лабораторное занятие №15-18.</b> Нервная ткань. Общая характеристика. Нейроны, их структура, классификация и функции. Нервные волокна, их образование и функции. Транспортные процессы в нервных волокнах. Нервные окончания. Нейроглия. Классификация, строение, функции и происхождение клеток нейроглии	14			8	6	ОПК-8, ПК-5	Дискуссия, выводы к лабораторной работе
	<b>Контроль</b>	36				36		
	<b>Всего</b>	144	18	-	36	54		

**Для заочной формы обучения**

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля	
			все-го	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа		Планируемые результаты обучения
				Лек	Пр	Лаб			
<b>1.</b>	<b>Раздел 1. Предмет, задачи, методы гистологии</b>	<b>17</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>15</b>			
1.1.	<b>Лекционное занятие №1.</b> Предмет, задачи, методы гистологии. Основные этапы развития гистологии	6	1			5	ОПК-8, ПК-5 Конспектирование и анализ литературы в области биологии человека		
1.2.	<b>Лабораторное занятие №1-2.</b> Предмет, задачи, методы гистологии. Основные этапы развития гистологии	11			1	10	ОПК-8, ПК-5 Собеседование		
<b>2.</b>	<b>Раздел 2. Гаметогенез. Эмбриогенез</b>	<b>15</b>			<b>1</b>	<b>15</b>			
2.1.	<b>Лекционное занятие №2.</b> Понятие эмбриологии. Прогенез. Оплодотворение. Формирование эмбриона и плодных оболочек. Функции провизорных органов. Гистогенез и органогенез.	5				5	ОПК-8, ПК-5 Конспектирование и анализ литературы в области биологии человека		
2.2.	<b>Лабораторное занятие №3-4.</b> Понятие эмбриологии. Прогенез. Оплодотворение. Формирование эмбриона и плодных оболочек. Функции провизорных органов. Гистогенез и органогенез.	11			1	10	ОПК-8, ПК-5 Собеседование, выводы к лабораторной работе		
<b>3.</b>	<b>Раздел 3. Эпителиальные</b>	<b>16</b>	<b>1</b>			<b>15</b>			

	<b>ткани</b>							
3.1.	<b>Лекционное занятие №3</b> Эпителиальные ткани. Строение, функции и классификация эпителиев. Методы приготовления гистологических препаратов. Виды покровного эпителия. Железистый эпителий. Структура и функция экзокринных и эндокринных железистых клеток.	6	1			5	ОПК-8, ПК-5	Конспектирование и анализ литературы в области биологии человека
3.2.	<b>Лабораторное занятие №5-6.</b> Эпителиальные ткани. Строение, функции и классификация эпителиев. Методы приготовления гистологических препаратов. Виды покровного эпителия. Железистый эпителий. Структура и функция экзокринных и эндокринных железистых клеток.	10				10	ОПК-8, ПК-5	Дискуссия, выводы к лабораторной работе
<b>4.</b>	<b>Раздел 4. Соединительная ткань. Внутренняя среда</b>	<b>48</b>	<b>1</b>		<b>2</b>	<b>45</b>		
4.1.	<b>Лекционное занятие №4</b> Характеристика тканей внутренней среды. Классификация и функции. Кровь и лимфа. Плазма крови. Эритроциты, их структура и функция. Лейкоциты. Их виды, структура и функция. Роль лейкоцитов в защитных реакциях организма. Тромбоциты.	6	1			5	ОПК-8, ПК-5	Конспектирование и анализ литературы в области биологии человека
4.2.	<b>Лабораторное занятие №7-8.</b> Характеристика тканей внутренней среды. Классификация и функции. Кровь и лимфа. Плазма крови. Эритроциты, их структура и функция. Лейкоциты. Их виды, структура и функция. Роль лейкоцитов в защитных реакциях организма. Тромбоциты.	10				10	ОПК-8, ПК-5	Дискуссия, выводы к лабораторной работе
4.3.	<b>Лекционное занятие №5</b> Собственно соединительная ткань. Общая характеристика. Межклеточное вещество соединительной ткани. Образование и циркуляция тканевой жидкости. Клетки рых-	5				5	ОПК-8, ПК-5	Конспектирование и анализ литературы в области биологии человека

	лой соединительной ткани, их структура, происхождение и функции. Плотная соединительная ткань							
4.4.	<b>Лабораторное занятие №9-10.</b> Собственно соединительная ткань. Общая характеристика. Межклеточное вещество соединительной ткани. Образование и циркуляция тканевой жидкости. Клетки рыхлой соединительной ткани, их структура, происхождение и функции. Плотная соединительная ткань	11			1	10	ОПК-8, ПК-5	Дискуссия, выводы к лабораторной работе
4.5.	<b>Лекционное занятие №6</b> Хрящевая и костная ткань. Строение и виды хряща. Функции хряща. Развитие и регенерация хрящевой ткани. Строение и виды костной ткани. Функции костной ткани. Развитие кости	5				5	ОПК-8, ПК-5	Конспектирование и анализ литературы в области биологии человека
4.6.	<b>Лабораторное занятие №11-12.</b> Хрящевая и костная ткань. Строение и виды хряща. Функции хряща. Развитие и регенерация хрящевой ткани. Строение и виды костной ткани. Функции костной ткани. Развитие кости	11			1	10	ОПК-8, ПК-5	Собеседование, выводы к лабораторной работе
<b>5.</b>	<b>Раздел 5. Мышечные ткани</b>	<b>16</b>			<b>1</b>	<b>15</b>		
5.1.	<b>Лекционное занятие №7</b> Мышечная ткань. Виды мышечной ткани. Гладкая мышца. Сердечная мышца. Поперечно-полосатая мышечная ткань. Строение, развитие и регенерация. Электронно-микроскопическая организация мышечного волокна. Мышечное сокращение	5				5	ОПК-8, ПК-5	Конспектирование и анализ литературы в области биологии человека
5.2.	<b>Лабораторное занятие №13-14.</b> Мышечная ткань. Виды мышечной ткани. Гладкая мышца. Сердечная мышца. Поперечно-полосатая мышечная ткань. Строение, развитие и регенерация. Электронно-	11			1	10	ОПК-8, ПК-5	Собеседование, выводы к лабораторной работе

	микроскопическая организация мышечного волокна. Мышечное сокращение							
<b>6.</b>	<b>Раздел 6. Нервная ткань</b>	<b>23</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>21</b>		
6.1.	<b>Лекционное занятие №8-9</b> Нервная ткань. Общая характеристика. Нейроны, их структура, классификация и функции. Нервные волокна, их образование и функции. Транспортные процессы в нервных волокнах. Нервные окончания. Нейроглия. Классификация, строение, функции и происхождение клеток нейроглии	12	1			11	ОПК-8, ПК-5	Конспектирование и анализ литературы в области биологии человека
6.2.	<b>Лабораторное занятие №15-18.</b> Нервная ткань. Общая характеристика. Нейроны, их структура, классификация и функции. Нервные волокна, их образование и функции. Транспортные процессы в нервных волокнах. Нервные окончания. Нейроглия. Классификация, строение, функции и происхождение клеток нейроглии	11			1	10	ОПК-8, ПК-5	Дискуссия, выводы к лабораторной работе
	<b>Контроль</b>	8				8		
	<b>Всего</b>	144	4	-	6	126		

### 5.2. Тематика практических занятий

Учебным планом не предусмотрены

### 5.3. Примерная тематика курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

## 6. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий по дисциплине используются традиционные и инновационные, в том числе информационные образовательные технологии, включая при необходимости применение активных и интерактивных методов обучения.

Традиционные образовательные технологии реализуются, преимущественно, в процессе лекционных и практических (семинарских) занятий. Инновационные образовательные технологии используются в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов в виде применения активных и интерактивных методов обучения.

Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

## **Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств при проведении учебных занятий.**

Лабораторные и практические (семинарские занятия относятся к интерактивным методам обучения и обладают значительными преимуществами по сравнению с традиционными методами обучения, главным недостатком которых является известная изначальная пассивность субъекта и объекта обучения.

Лабораторные и практические занятия могут проводиться в форме групповой дискуссии, «мозговой атаки», разборка кейсов, решения практических задач и др. Прежде, чем дать группе информацию, важно подготовить участников, активизировать их ментальные процессы, включить их внимание, развивать кооперацию и сотрудничество при принятии решений.

Методические рекомендации по проведению различных видов лабораторных и практических (семинарских) занятий.

### **1. Собеседование**

Групповое обсуждение какого-либо вопроса направлено на нахождение истины или достижение лучшего взаимопонимания, Групповые обсуждения способствуют лучшему усвоению изучаемого материала.

На первом этапе группового обсуждения перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого обучающиеся должны подготовить аргументированный развернутый ответ.

Преподаватель может устанавливать определенные правила проведения группового обсуждения:

- задавать определенные рамки обсуждения (например, указать не менее 5... 10 ошибок);
- ввести алгоритм выработки общего мнения (решения);
- назначить модератора (ведущего), руководящего ходом группового обсуждения.

На втором этапе группового обсуждения вырабатывается групповое решение совместно с преподавателем (арбитром).

Разновидностью группового обсуждения является круглый стол, который проводится с целью поделиться проблемами, собственным видением вопроса, познакомиться с опытом, достижениями.

### **2. Публичная презентация проекта**

Презентация – самый эффективный способ донесения важной информации как в разговоре «один на один», так и при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений.

### **3. Дискуссия**

Как интерактивный метод обучения означает исследование или разбор. Образовательной дискуссией называется целенаправленное, коллективное обсуждение конкретной проблемы (ситуации), сопровождающейся обменом идеями, опытом, суждениями, мнениями в составе группы обучающихся.

Как правило, дискуссия обычно проходит три стадии: ориентация, оценка и консолидация. Последовательное рассмотрение каждой стадии позволяет выделить следующие их особенности.

Стадия ориентации предполагает адаптацию участников дискуссии к самой проблеме, друг другу, что позволяет сформулировать проблему, цели дискуссии; установить правила, регламент дискуссии.

В стадии оценки происходит выступление участников дискуссии, их ответы на возникающие вопросы, сбор максимального объема идей (знаний), предложений, пресечение преподавателем (арбитром) личных амбиций отклонений от темы дискуссии.

Стадия консолидации заключается в анализе результатов дискуссии, согласовании мнений и позиций, совместном формулировании решений и их принятии.

В зависимости от целей и задач занятия, возможно, использовать следующие виды дискуссий: классические дебаты, экспресс-дискуссия, текстовая дискуссия, проблемная дискуссия, ролевая (ситуационная) дискуссия.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
ОПК-8					
Базовый	<b>Знать:</b> основы биологических знаний для осуществления педагогической деятельности.	Не знает основы биологических знаний для осуществления педагогической деятельности.	В целом знает основы биологических знаний для осуществления педагогической деятельности.	Знает основы биологических знаний для осуществления педагогической деятельности.	
	<b>Уметь:</b> применять научные знания в области гистологии в учебной и профессиональной деятельности; осуществлять поиск и анализ научной информации по гистологии. функций.	Не умеет применять научные знания в области гистологии в учебной и профессиональной деятельности; осуществлять поиск и анализ научной информации по гистологии. функций.	В целом умеет применять научные знания в области гистологии в учебной и профессиональной деятельности; осуществлять поиск и анализ научной информации по гистологии. функций.	Умеет применять научные знания в области гистологии в учебной и профессиональной деятельности; осуществлять поиск и анализ научной информации по гистологии. функций.	
	<b>Владеть:</b> практически навыками работы с лабораторным оборудованием и приборами для проведения исследований по гистологии.	Не владеет практическими навыками работы с лабораторным оборудованием и приборами для проведения исследований по гистологии.	В целом владеет практическими навыками работы с лабораторным оборудованием и приборами для проведения исследований по гистологии.	Владеет практическими навыками работы с лабораторным оборудованием и приборами для проведения исследований по гистологии.	
Повышенный	<b>Знать:</b> основы биологических				В полном объеме знает основы биологические

	знаний для осуществления педагогической деятельности.				ских знаний для осуществления педагогической деятельности.
	<b>Уметь:</b> применять научные знания в области гистологии в учебной и профессиональной деятельности; осуществлять поиск и анализ научной информации по гистологии. функций.				Умеет в полном объеме уметь применять научные знания в области гистологии в учебной и профессиональной деятельности; осуществлять поиск и анализ научной информации по гистологии. функций. им функций.
	<b>Владеть:</b> практическими навыками работы с лабораторным оборудованием и приборами для проведения исследований по гистологии.				В полном объеме владеет практическими навыками работы с лабораторным оборудованием и приборами для проведения исследований по гистологии.

### ПК-5

Базовый	<b>Знать:</b> общие закономерности строения клеток различного типа, тканей и неклеточных структур. <b>Владеть:</b> основными методами приготовления временных препаратов; методикой микроскопического изучения гистоло-	Не знает общие закономерности строения клеток различного типа, тканей и неклеточных структур.	В целом знает общие закономерности строения клеток различного типа, тканей и неклеточных структур.	Знает общие закономерности строения клеток различного типа, тканей и неклеточных структур.	
---------	--	---	--	--	--



	гических объектов.				
	<b>Уметь:</b> определять на микропрепаратах и электронных микрофотографиях клетки различных тканей и характерные для них структуры, обеспечивающие выполнение собственных им функций	Не умеет определять на микропрепаратах и электронных микрофотографиях клетки различных тканей и характерные для них структуры, обеспечивающие выполнение собственных им функций	В целом умеет определять на микропрепаратах и электронных микрофотографиях клетки различных тканей и характерные для них структуры, обеспечивающие выполнение собственных им функций	Умеет определять на микропрепаратах и электронных микрофотографиях клетки различных тканей и характерные для них структуры, обеспечивающие выполнение собственных им функций	
	<b>Владеть:</b> основными методами приготовления временных препаратов; методикой микроскопического изучения гистологических объектов.	Не владеет: основными методами приготовления временных препаратов; методикой микроскопического изучения гистологических объектов.	В целом владеет: основными методами приготовления временных препаратов; методикой микроскопического изучения гистологических объектов.	Владеет: основными методами приготовления временных препаратов; методикой микроскопического изучения гистологических объектов.	
Повышенный	<b>Знать:</b> общие закономерности строения клеток различного типа, тканей и неклеточных структур условиях.				В полном объеме владеет общие закономерности строения клеток различного типа, тканей и неклеточных структур.
	<b>Уметь:</b> определять на микропрепаратах и электронных микрофотографиях клетки различных тканей и характерные для них структуры, обеспечи-				В полном объеме умеет определять на микропрепаратах и электронных микрофотографиях клетки различных тканей и характерные для них структуры, обеспе-

	вающие вы- полнение своих функций				чивающие вы- полнение свой- ственных им функций
	<b>Владеть:</b> основными методами приготовле- ния времен- ных препара- тов; методи- кой микро- скопического изучения ги- стологических объектов.				В полном объ- еме владеет ос- новными мето- дами приготов- ления времен- ных препара- тов; методикой микроскопиче- ского изучения гистологиче- ских объектов.

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1 этап - начальный		
Показатели	Критерии	Шкала оценивания
Способность обуча- емого продемон- стрировать наличие знаний при решении учебных заданий. Способность в при- менении умения в процессе освоения учебной дисципли- ны, и решения прак- тических задач. Способность про- явить навык повто- рения решения по- ставленной задачи по стандартному об- разцу	1.Способность обуча- емого продемон- стрировать наличие <b>знаний</b> при решении заданий, кото- рые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. 2. Применение <b>умения</b> к использованию методов освоения учебной дис- циплины и способность проявить <b>навык</b> повто- рения решения постав- ленной задачи по стан- дартному образцу. 2. Обучаемый демон- стрирует самостоятель- ность в применении зна- ний, умений и навыков к решению учебных зада- ний в полном соответ- ствии с образцом, дан- ным преподавателем, по заданиям, решение кото- рых было показано пре- подавателем.	<b>2 балла</b> <i>ставится в случае:</i> незнания значи- тельной части программного материа- ла; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; не- умения делать выводы по излагаемому материалу. <b>3 балла</b> <i>студент должен:</i> продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую про- граммой дисциплины учебную литера- туру; уметь строить ответ в соответ- ствии со структурой излагаемого во- проса; показать общее владение поня- тийным аппаратом дисциплины; <b>4 балла</b> <i>студент должен:</i> продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно по- следовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемон- стрировать умение ориентироваться в нормативно-правовой литературе; уметь сделать достаточно обоснован-

		<p>ные выводы по излагаемому материалу  <b>5 баллов</b>  <i>студент должен:</i> продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу</p>
<b>2 этап - заключительный</b>		
<p>Способность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении учебных заданий.  Самостоятельность в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и к решению практических задач.  Самостоятельность в проявления навыка в процессе решения поставленной задачи без стандартного образца</p>	<p>1. Обучающий демонстрирует самостоятельное применение <b>знаний, умений и навыков</b> при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции.  2. Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин.</p>	<p><b>2 балла</b>  <i>ставится в случае:</i> незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу.  <b>3 балла</b>  <i>студент должен:</i> продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;  <b>4 балла</b>  студент должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в нормативно-правовой литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу  <b>5 баллов</b>  студент должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; уметь сделать выводы</p>

### ***7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы***

Подробно разработанный фонд оценочных средств хранится на кафедре биологии и химии (см. папка УМКД). Ниже предлагаются типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям и вопросы к зачетам и экзамену.

#### **7.3.1 Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:**

1. Гаметогенез: сперматогенез и овогенез (особенности, хронология, стадии)
2. Оплодотворение. Дробление и его разновидности.
3. Типы гастрюляции у разных видов животных.
4. Эмбриональное развитие ланцетника и амфибий.
5. Эмбриональное развитие птиц.
6. Эмбриональное развитие млекопитающих.
7. Эпителиальная ткань (разновидности, классификация) и железы.
8. Собственно соединительная ткань. Хрящевая ткань.
9. Кровь и кроветворение.
10. Строение и развитие костной ткани.
11. Мышечная ткань (классификация и особенности ультраструктурной организации).
12. Нервная ткань. Нейроглия. Нервы и нервные окончания.
13. Собственно соединительная ткань. Хрящевая ткань.
14. Рецепторные аппараты органов чувств.

Отметка «отлично» за письменную работу, реферат, сообщение ставится, если изложенный в докладе материал:

- отличается глубиной и содержательностью, соответствует заявленной теме;
- четко структурирован, с выделением основных моментов;
- доклад сделан кратко, четко, с выделением основных данных;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы.

Отметка «хорошо» ставится, если изложенный в докладе материал:

- характеризуется достаточным содержательным уровнем, но отличается недостаточной структурированностью;
- доклад длинный, не вполне четкий;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы только после наводящих вопросов, или не на все вопросы.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если изложенный в докладе материал:

- не достаточно раскрыт, носит фрагментарный характер, слабо структурирован;
- докладчик слабо ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по теме доклада не были получены ответы или они не были правильными.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если:

- доклад не сделан;
- докладчик не ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по выполненной работе не были получены ответы или они не были правильными.

#### **7.3.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации**

1. История развития гистологии.
2. Происхождение и классификация тканей.
3. Понятие о гистогенезе.

4. Классификация группы эпителиальных тканей.
5. Однослойный (простой) эпителий.
6. Простой сквамозный эпителий - мезотелий.
7. Эндотелий. Пигментный эпителий сетчатки.
8. Простой кубический, столбчатый и каемчатый эпителий.
9. Псевдомногослойный эпителий.
10. Многослойный эпителий.
11. Многослойный плоский ороговевающий эпителий.
12. Многослойный плоский неороговевающий эпителий.
13. Переходный эпителий.
14. Регенерация и репарация эпителия.
15. Железистый эпителий. Типы секреции.
16. Общая характеристика нервной ткани.
17. Гистогенез нервной ткани. Рефлекторная дуга.
18. Межнейронные синапсы.
19. Периферический нерв. Нервные окончания: эффекторы и рецепторы.
20. Миелиновые и безмиелиновые нервные волокна.
21. Нейроны.
22. Нейроглия.
23. Мышечная ткань: классификация, морфология, функция.
24. Сердечная мышечная ткань. Саркосомы.
25. Поперечно полосатая (скелетная) мышечная ткань. Саркомер.
26. Неисчерченная (гладкая) мышечная ткань.
27. Классификация группы соединительных тканей.
28. Мезенхима и ее производные.
29. Ретикулярная ткань. Студенистая ткань.
30. Рыхлая волокнистая соединительная ткань.
31. Клетки рыхлой волокнистой соединительной ткани.
32. Неоформленная плотная волокнистая соединительная ткань.
33. Оформленная плотная соединительная ткань.
34. Хрящевая ткань.
35. Хондрогистогенез. Регенерация и возрастные изменения хрящевой ткани.
36. Костная ткань: ретикулофиброзная и пластинчатая.
37. Гистоструктура кости.
38. Остеогенез из мезенхимы и на месте гиалинового хряща.
39. Регенерация кости.
40. Физико-химические свойства крови. Свертывание крови.
41. Гранулоциты.
42. Агранулоциты.
43. Классификация, морфология, функции различных видов лейкоцитов.
44. Функции крови. Тромбоциты.
45. Эмбриональное кроветворение.
46. Постэмбриональное кроветворение.
47. Внутренняя среда организма. Лимфа.
48. Эритроциты. Резус фактор.
49. Особенности онтогенеза хордовых животных.
50. Классификация яйцеклеток. Оплодотворение. Партогенез.
51. Оогенез. Стадии и зоны развития яйцеклеток.
52. Стадии и типы дробления. Типы бластул.
53. Стадия гастрюляции и ее типы. Нейруляция и органогенез.
54. Различия в строении мужских и женских гамет.
55. Сперматогенез. Морфологическая организация сперматозоида.
56. Эмбриональное развитие рыб.

57. Эмбриональное развитие ланцетника.
58. Эмбриональное развитие амфибий.
59. Эмбриональное развитие рептилий.
60. Эмбриональное развитие птиц.
61. Эмбриональное развитие млекопитающих.
62. Эмбриональное развитие человека.
63. Строение яйца. Развитие желточного мешка и зародышевых оболочек птиц.
64. Развитие оболочек плода млекопитающих. Типы плацент.

**Отметка «отлично»** ставится, если:

- раскрыты и точно употреблены основные понятия;
- сущность вопросов раскрыта полно, развернуто, структурировано, логично;
- использованы при ответе примеры, иллюстрирующие теоретические положения;
- представлены разные точки зрения на проблему;
- выводы обоснованы и последовательны;
- диалог с преподавателем выстраивается с обоснованием связи сути вопросов билета с другими вопросами и разделами учебной дисциплины;
- полно и оперативно отвечает на дополнительные вопросы.

**Отметка «хорошо»** ставится, если:

- частично раскрыты основные понятия;
- в целом материал излагается полно, по сути билета;
- использованы при ответе примеры, иллюстрирующие теоретические положения;
- выводы обоснованы и последовательны;
- выстраивается диалог с преподавателем по содержанию вопроса;
- ответил на большую часть дополнительных вопросов.

**Отметка «удовлетворительно»** ставится, если:

- раскрыта только меньшая часть основных понятий;
- не достаточно точно употреблял основные категории и понятия;
- не достаточно полно и не структурировано отвечал по содержанию вопросов;
- не использовал примеры, иллюстрирующие теоретические положения;
- не рассматривал разные точки зрения на проблему;
- диалог с преподавателем не получился;
- возникли проблемы в обосновании выводов, аргументаций;
- не ответил на большинство дополнительных вопросов.

**Отметка «неудовлетворительно»** ставится в случае, если:

- не раскрыто ни одно из основных понятий;
- не знает основные определения категорий и понятий дисциплины;
- допущены существенные неточности и ошибки при изложении материала;
- практическое отсутствие реакции на дополнительные вопросы по билету.

#### 7.3.4. Тестовые задания для проверки знаний студентов (ОПК-8, ПК-5)

##### 1. Эпителиальная ткань представлена...

*А) однослойными клеточными пластами*

Б) многослойными клеточными пластами

В) однослойными и многослойными клеточными пластами

##### 2. Какие функции выполняет эпителий?

А) защитная, всасывающая, секреторная

**Б) защитная, всасывающая, секреторная, экскреторная, восприятие раздражений**

В) защитная, всасывающая, секреторная, проведение раздражений

##### 3. Какое происхождение имеет простой плоский (сквамозный) эпителий?

*А) энтодермальное*

- Б) эктодермальное
- В) мезодермальное

**4. Каковы особенности строения простого плоского эпителия?**

- А) состоит из одного слоя тонких уплощенных клеток
- Б) состоит из верхних и нижних слоев клеток, из них только верхний слой – плоские клетки
- В) состоит из нескольких слоев клеток, разной толщины и с разными функциями

**5. Функции простого плоского эпителия...**

- А) секреторная и всасывающая
- Б) защитная
- В) диффузия различных веществ

**6. Простым плоским эпителием образованы...**

- А) боуменовы капсулы почек, поверхность желудка, мочевыводящих путей
- Б) боуменовы капсулы почек, выстилка альвеол легких и стенок капилляров
- В) выстилка желудочно-кишечного тракта

**7. Какое происхождение имеет простой кубический эпителий**

- А) смешанное
- Б) эктодермальное
- В) энтодермальное

*Г) мезодермальное*

**8. Простым кубическим эпителием образованы...**

- А) выстилка дыхательных путей и обонятельной полости
- Б) выстилка собирательных трубочек почек, слюнных, слизистых и потовых желез
- В) выстилка желудочков головного мозга

**9. Какое происхождение имеет простой цилиндрический (столбчатый и каемчатый) эпителий**

- А) эктодермальное
- Б) энтодермальное

*В) мезодермальное*

**10. Столбчатый эпителий...**

- А) выстилает желудок, кишечник, почечные каналы
- Б) входит в состав желчного пузыря
- В) ни один ответ не является правильным

**11. Какое происхождение имеет мерцательный (реснитчатый) эпителий?**

- А) энтодермальное

*Б) энтодермальное и мезодермальное*

- В) энтодермальное и эктодермальное

**12. Мерцательный эпителий отличается от простого цилиндрического эпителия...**

- А) наличием разрывов в плазмалемме
- Б) отсутствием базальной мембраны
- В) наличием множественных ресничек

**13. Мерцательный эпителий...**

- А) выстилает яйцеводы, желудочки головного мозга и дыхательных путей
- Б) выстилает только яйцеводы
- В) выстилает только дыхательные пути

**14. Какие функции выполняет мерцательный эпителий?**

- А) перемещение разных материалов

Б) перемещение пузырьков воздуха

В) перемещение капель жидкости

**15. Какие функции выполняет многорядный (псевдомногослойный) эпителий?**

А) защитная

Б) секреторная

В) всасывающая

**16. Многорядный эпителий...**

А) выстилает желудок

Б) выстилает трахею

В) входит в состав слизистых оболочек обонятельных полостей

Г) ни один ответ не является правильным

**17. Какие функции выполняет сложный многослойный эпителий?**

А) защитная

Б) проводниковая

В) экскреторная

Г) сократительная

**18. Какие виды тканей относятся к многослойным эпителиям?**

А) многослойный ороговевающий

Б) многослойный неороговевающий

В) многослойный переходный

Г) ни один ответ не является правильным

**19. Какие типы секреторных клеток входят в состав железистого эпителия?**

А) экзокринные

Б) эндокринные

В) бокаловидные

Г) ни один ответ не является правильным

**20. Соединительная ткань состоит из...**

А) разнообразных клеток мезодермального происхождения

Б) разнообразных волокон

В) разнообразных клеток и волокон нескольких типов.

**21. Рыхлая соединительная ткань или ареолярная состоит из...**

А) клеток, прозрачного полужидкого матрикса, в котором имеются коллагеновые и эластические волокна

Б) клеток, параллельно расположенных коллагеновых волокон

В) клеток, беспорядочно переплетенных эластических волокон

**22. Рыхлая соединительная ткань или ареолярная...**

А) покрывает все органы

Б) связывает кожу с расположенными под ней структурами

В) покрывает кровеносные сосуды

Г) ни один ответ не является правильным

**23. К плотной соединительной ткани относятся...**

А) плотная неоформленная соединительная ткань

Б) плотная оформленная коллагеновая (белая) соединительная ткань

В) плотная оформленная эластическая (желтая) соединительная ткань

Г) красная соединительная ткань

**24. Белая соединительная ткань состоит из...**



- А) параллельных пучков коллагеновых волокон и фибробластов  
Б) переплетенных эластических волокон и беспорядочно разбросанных фибробластов  
В) отдельных групп разнообразных клеток
- 25. Эластическая (желтая) соединительная ткань входит в состав...**  
А) сухожилий, связок, склеры и роговицы глаза  
Б) крупных артериальных сосудов, связок  
В) печени, стромы кроветворных органов
- 26. Жировая ткань – это...**  
А) плотная неоформленная соединительная ткань  
Б) ретикулярная ткань  
В) ареолярная ткань, содержащая большое число жировых клеток
- 27. К скелетным тканям относятся...**  
а) хрящевая ткань  
б) костная ткань  
в) зубная ткань
- 28. В состав хрящевой ткани входит...**  
А) основное упругое вещество хондрин  
Б) эластические волокна и хондробласты  
В) хондрин, эластические, коллагеновые волокна и хондробласты
- 29. Хрящевая ткань входит в состав...**  
А) суставных поверхностей костей и межпозвоночного диска  
Б) молочных зубов, молодых костей и первичной хорды  
В) хрящей наружного уха, надгортанника и трахеи
- 30. Костная ткань состоит из...**  
А) костных пластинок  
Б) остеобластов  
В) органических и минеральных веществ  
Г) ни один ответ не является правильным
- 31. Какие виды тканей относятся к кроветворным?**  
А) селезеночная и красный костный мозг  
Б) селезеночная и лимфоидная  
В) лимфоидная и миелоидная
- 32. Миелоидная ткань состоит из...**  
А) стромы и кровеносных сосудов  
Б) стромы, кровеносных синусоидов и стволовых клеток крови  
В) разнообразных клеток и межклеточного вещества
- 33. Лимфоидная ткань встречается в...**  
А) печени  
Б) селезенке  
В) лимфоузлах  
Г) ни один ответ не является правильным
- 34. Кровь состоит из...**  
А) жидкой плазмы и форменных элементов  
Б) жидкой сыворотки и форменных элементов  
В) плазмы и сыворотки
- 35. В плазме крови содержатся...**

- А) неорганические ионы, альбумины и глобулины
- Б) неорганические ионы, глюкоза, иммуноглобулины
- В) неорганические ионы, углеводы, липопротеины, альбумины, фибриноген и глобулины

**36. Наличие ядра характерно...**

- А) для эритроцитов
- Б) для эритроцитов и тромбоцитов
- В) лейкоцитов
- Г) тромбоцитов

**37. К нервной ткани относятся следующие виды клеток**

- А) только нейроны
- Б) нейроны, клетки нейроглии и рецепторные клетки
- В) нейроны и рецепторные клетки

**38. Существуют следующие типы нейронов**

- А) афферентные, эфферентные и контактные
- Б) сенсорные, моторные и вставочные
- В) с отростками и без отростков

**39. Длинные отростки нейронов**

- А) нейриты
- Б) аксоны
- В) синапсы

**40. В зону синапса возбуждение передается...**

- А) от аксона к любой возбудимой клетке
- Б) от аксона к телу нейрона
- В) от аксона к дендриту
- Г) ни один ответ не является правильным

**41. Клетки гладкой мышечной ткани...**

- А) веретеновидные одноядерные
- Б) звездчатые одноядерные
- В) веретеновидные безядерные

**42. Клетки сердечной мышечной ткани**

- А) веретеновидные одноядерные
- Б) одно- двоядерные разветвленные на конце
- В) веретеновидные одноядерные

**43. Соединение клеток сердечной и скелетной мышц**

- А) симпласты
- Б) синтиции
- В) плазмодии

**44. Миофибриллы обуславливают поперечно-полосатую исчерченность у мышц**

- А) скелетных
- Б) скелетных и сердечных
- В) гладких, скелетных и сердечных

**45. Оплодотворение у человека происходит...**

- А) на стадии зрелой яйцеклетки
- Б) на стадии метафазы первого деления мейоза
- В) на стадии метафазы второго деления мейоза

**46. Радиальное дробление зиготы характерно...**

- А) для ланцетника, лягушки
- Б) для кольчатых червей
- В) для круглых червей

**47. Бластоцель – это...**

- А) первичная полость тела
- Б) полость бластулы
- В) клетки бластулы

**48. Бластопор – это...**

- А) первичный рот
- Б) вторичный рот
- В) третичный рот
- Г) отверстие гастроцеля

**49. Нервная трубка образуется из...**

- А) эктодермы
- Б) энтодермы
- В) мезодермы

**50. Хорда образуется из...**

- А) эктодермы
- Б) энтодермы
- В) мезодермы

**51. Серозная оболочка образуется**

- А) из внезародышевой эктодермы
- Б) из внезародышевой энтодермы
- В) из внезародышевой мезодермы

**52. Амнион образуется из...**

- А) из внезародышевой эктодермы
- Б) из внезародышевой энтодермы
- В) из внезародышевой мезодермы

**53. Аллантоис представляет собой**

- А) зародышевый орган дыхания
- Б) зародышевый мочевого пузырь
- В) вырост задней кишки
- Г) ни один ответ не является правильным

**54. У плацентарных млекопитающих стенка бластулы называется**

- А) цитобласт
- Б) перибластула
- В) трофобласт

**55. Гемохориальная плацента характерна для...**

- А) обезьян
- Б) лошади
- В) коровы
- Г) волка
- Д) крысы

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний**

*Ключи к тестовым заданиям.*

**Шкала оценивания** (за правильный ответ дается 1 балл)

«неудовлетворительно» – 50% и менее

«удовлетворительно» – 51-80%

«хорошо» – 81-90%

«отлично» – 91-100%

### **Критерии оценки тестового материала по дисциплине**

#### **«Методика обучения биологии»:**

✓ 5 баллов - выставляется студенту, если выполнены все задания варианта, продемонстрировано знание фактического материала (базовых понятий, алгоритма, факта).

✓ 4 балла - работа выполнена вполне квалифицированно в необходимом объеме; имеются незначительные методические недочеты и дидактические ошибки. Продемонстрировано умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; понятен творческий уровень и аргументация собственной точки зрения

✓ 3 балла – продемонстрировано умение синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей в рамках определенного раздела дисциплины;

✓ 2 балла - работа выполнена на неудовлетворительном уровне; не в полном объеме, требует доработки и исправлений и исправлений более чем половины объема.

### **7.3.5. Балльно-рейтинговая система оценки знаний бакалавров**

Согласно Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний бакалавров баллы выставляются в соответствующих графах журнала (см. «Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы») в следующем порядке:

«Посещение» - 2 балла за присутствие на занятии без замечаний со стороны преподавателя; 1 балл за опоздание или иное незначительное нарушение дисциплины; 0 баллов за пропуск одного занятия (вне зависимости от уважительности пропуска) или опоздание более чем на 15 минут или иное нарушение дисциплины.

«Активность» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем за демонстрацию студентом знаний во время занятия письменно или устно, за подготовку домашнего задания, участие в дискуссии на заданную тему и т.д., то есть за работу на занятии. При этом преподаватель должен опросить не менее 25% из числа студентов, присутствующих на практическом занятии.

«Контрольная работа» или «тестирование» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем по результатам контрольной работы или тестирования группы, проведенных во внеаудиторное время. Предполагается, что преподаватель по согласованию с деканатом проводит подобные мероприятия по выявлению остаточных знаний студентов не реже одного раза на каждые 36 часов аудиторного времени.

«Отработка» - от 0 до 2 баллов выставляется за отработку каждого пропущенного лекционного занятия и от 0 до 4 баллов может быть поставлено преподавателем за отработку студентом пропуска одного практического занятия или практикума. За один раз можно отработать не более шести пропусков (т.е., студенту выставляется не более 18 баллов, если все пропущенные шесть занятий являлись практическими) вне зависимости от уважительности пропусков занятий.

«Пропуски в часах всего» - количество пропущенных занятий за отчетный период умножается на два (1 занятие=2 часам) (заполняется делопроизводителем деканата).

«Пропуски по неуважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Пропуски по уважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Корректировка баллов за пропуски» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Итого баллов за отчетный период» - сумма всех выставленных баллов за данный период (графа заполняется делопроизводителем деканата).

### **Таблица перевода балльно-рейтинговых показателей в отметки традиционной системы оценивания**

Соотношение часов лекционных и практических занятий	0/2	1/3	1/2	2/3	1/1	3/2	2/1	3/1	2/0	Соответствие отметки коэффициенту
Коэффициент соответствия балльных показателей традиционной отметке	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	«зачтено»
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	«удовлетворительно»
	2	1,75	1,65	1,6	1,5	1,4	1,35	1,25	-	«хорошо»
	3	2,5	2,3	2,2	2	1,8	1,7	1,5	-	«отлично»

Необходимое количество баллов для выставления отметок («зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично») определяется произведением реально проведенных аудиторных часов (n) за отчетный период на коэффициент соответствия в зависимости от соотношения часов лекционных и практических занятий согласно приведенной таблице.

«Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы» заполняется преподавателем на каждом занятии.

В случае болезни или другой уважительной причины отсутствия студента на занятиях, ему предоставляется право отработать занятия по индивидуальному графику.

Студенту, набравшему количество баллов менее определенного порогового уровня, выставляется оценка "неудовлетворительно" или "не зачтено". Порядок ликвидации задолженностей и прохождения дальнейшего обучения регулируется на основе действующего законодательства РФ и локальных актов КЧГУ.

Текущий контроль по лекционному материалу проводит лектор, по практическим занятиям – преподаватель, проводивший эти занятия. Контроль может проводиться и совместно.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **8.1. Основная учебная литература**

**1. Гистология, цитология и эмбриология:** учебное пособие / Т. М. Студеникина, Т. А. Вылегжанина, Т. И. Островская, И. А. Стельмах; под редакцией Т. М. Студеникиной. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 574 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006767-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1117787>

**2. Кизиченко Н. В.** Учебно-практическое пособие по «Гистологии с основами эмбриологии» / Н. В. Кизиченко. - Москва: Директ-Медиа, 2017.- URL:

**3. Ленченко, Е. М.** Гистология и основы эмбриологии : учебное пособие / Е.М. Ленченко. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 202 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009638-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010118>

**4.** - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010118>

### **8.2. Дополнительная литература**

**1. Яглов, В. В.** Основы цитологии, эмбриологии и гистологии: учебник / В. В. Яглов, Н. В. Яглова. - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 637 с. (Высшее образование: Специалитет). - ISBN 978-5-16-011854-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/935475>

**2.** Голиченков Н.А. и др. Эмбриология учебник. М.: Академия, 2004.

3. Алмазов И.В., Сутулов Л.С. Атлас по гистологии и эмбриологии: учебное пособие. М.: Высшая школа, 1978.

4. Под ред. Афанасьева Ю.И. Лабораторные занятия *по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии*: учебное пособие. М.: Высшая школа, 1990.

### 9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: краткое, схематичное, последовательное фиксирование основных положений, выводов, формулировок, обобщений; выделение ключевых слов, терминов. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросы, терминов, материала, вызывающего трудности. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом
Контрольная работа/курсовая работа/индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Реферат	Реферат: Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Самостоятельная работа	Проработка учебного материала занятий лекционного и семинарского типа. Изучение нового материала до его изложения на занятиях. Поиск, изучение и презентация информации по заданной теме, анализ научных источников. Самостоятельное изучение отдельных вопросов тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях лекционного и семинарского типа. Подготовка к текущему контролю, к промежуточной аттестации.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

### 10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

#### 10.1. Общесистемные требования

*Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»*

<http://kchgu.ru> - адрес официального сайта университета

<https://do.kchgu.ru> - электронная информационно-образовательная среда КЧГУ

*Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)*

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021 / 2022 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 5184 ЭБС от 25 марта 2021г.	с 30.03.2021 г по 30.03.2022 г.

	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 1 декабря 2020 года.	Бессрочный
2021 /2022 учебный год	Электронная библиотека КЧГУ (Э.Б.). Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1). Электронный адрес: <a href="https://kchgu.ru/biblioteka">https://kchgu.ru/biblioteka</a> - <a href="https://kchgu.ru/">kchgu/</a>	Бессрочный
2021 / 2022 Учебный год	Электронно-библиотечные системы: Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - <a href="https://www.elibrary.ru">https://www.elibrary.ru</a> . Лицензионное соглашение №15646 от 01.08.2014г. Бесплатно.  Национальная электронная библиотека (НЭБ) – <a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a> . Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016г. Бесплатно.  Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – <a href="https://polpred.com">https://polpred.com</a> . Соглашение. Бесплатно.	Бессрочно

### **10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и для проведения различных видов практик.

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая.

Технические средства обучения: персональный компьютер с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор, интерактивная доска (369200 Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 36. Учебный корпус, ауд. 15).

2. Лаборатория для проведения лабораторных занятий, практического и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и для проведения различных видов практик.

Специализированная мебель:

столы ученические, стулья, доска меловая шкаф – 4 шт., сейф.

Лабораторное оборудование: химическая посуда, лабораторные столы – 6 шт., столы для химических работ – 2 шт., шкаф для химической посуды – 2 шт., микроскоп Альтами – 6 шт., мойка для лабораторной посуды – 2 шт.

Технические средства обучения: персональный компьютер с подключением к сети «Интернет», принтер, проектор, телевизор (369200 Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29. Учебно-лабораторный корпус, ауд. 402).

3. Учебная аудитория для проведения самостоятельной работы обучающихся

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, шкафы.

Технические средства обучения: персональные компьютеры (3 шт.) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (369200 Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 36. Учебный корпус, ауд. 18).

### **10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения**

1. Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
2. Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
3. ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
4. Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная

5. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
6. Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-190214-143423-910-82), с 14.02.2019 по 02.03.2021г.
7. Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 03.03.2021 по 04.03.2023г.

#### ***10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы***

##### **Современные профессиональные базы данных**

1. Федеральный портал «Российское образование»- <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevir  
[http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic.](http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic)

##### **Информационные справочные системы**

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) –<http://edu.ru>.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window/edu.ru>.
5. Информационная система «Информо».

### **11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В группах, в состав которых входят студенты с ОВЗ, в процессе проведения учебных занятий создается гибкая, вариативная организационно-методическая система обучения, адекватная образовательным потребностям данной категории обучающихся, которая позволяет не только обеспечить преемственность систем общего (инклюзивного) и высшего образования, но и будет способствовать формированию у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, ускорит темпы профессионального становления, а также будет способствовать их социальной адаптации.

В процессе преподавания учебной дисциплины создается на каждом занятии толерантная социокультурная среда, необходимая для формирования у всех обучающихся гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности к полноценному общению, сотрудничеству, способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия, в том числе и характерные для обучающихся с ОВЗ.

Посредством совместной, индивидуальной и групповой работы формируется у всех обучающихся активная жизненная позиция и развитие способности жить в мире разных людей и идей, а также обеспечивается соблюдение обучающимися их прав и свобод и признание права другого человека, в том числе и обучающихся с ОВЗ на такие же права.

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, в процессе учебных занятий используются технологии, направленные на диагностику уровня и темпов профессионального становления обучающихся с ОВЗ, а также технологии мониторинга степени успешности формирования у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО при изучении данной учебной дисциплины, используя с этой целью специальные оценочные материалы и формы проведения промежуточной и итоговой аттестации, специальные технические средства, предоставляя обучающимся с ОВЗ дополнительное время для подготовки ответов, привлекая тьюторов).

Материально-техническая база для реализации программы:

#### 1. Мультимедийные средства:

- интерактивные доски «Smart Board», «Toshiba»;
- экраны проекционные на штативе 280\*120;
- мультимедиа-проекторы Epson, Benq, Mitsubishi, Aser;



## 2. Презентационное оборудование:

- радиосистемы AKG, Shure, Quik;
- видеоконфиденциальности Microsoft, Logitech;
- микрофоны беспроводные;
- класс компьютерный мультимедийный на 21 мест;
- ноутбуки Acer, Toshiba, Asus, HP;

Наличие компьютерной техники и специального программного обеспечения: имеются рабочие места, оборудованные рельефно-точечными клавиатурами (шрифт Брайля), программное обеспечение NVDA с функцией синтезатора речи, видеоувеличителем, клавиатурой для лиц с ДЦП, роллером Распределение специализированного оборудования.

## 12. Лист регистрации изменений

В рабочей программе внесены следующие изменения:

<b>Изменение</b>	<b>Дата и номер протокола ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений</b>	<b>Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения</b>	<b>Дата введения изменений</b>
Обновлен договор на предоставление доступа к ЭБС: Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ -294 от 01.12.2020г. Бессрочный.	02.12.2020 г., протокол № 4	03.12.2020 г., протокол № 2	03.12.2020 г.
Обновлен договор на использование комплектов лицензионного программного обеспечения: оказание услуг по продлению лицензий на антивирусное программное обеспечение. Kaspersky Endpoint Security (номер лицензии 280E-210210-093403-420-2061). 2021-2023 годы	30.03.2021 г., протокол № 6	31 марта 2021г., протокол № 6	31.03.2021 г.
Обновлены договоры на предоставление доступа к электронно-библиотечным системам: Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 5184 ЭБС от 25.03.2021г. (срок действия с 30.03.2021 по 30.03.2022г.).	30.03.2021 г., протокол № 6	31 марта 2021г., протокол № 6	31.03.2021г.
Обновлены договоры на предоставление доступа к электронно-библиотечным системам: Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 179 ЭБС от 22.03.2022г. (срок действия с 30.03.2022 по 30.03.2023г.)	25.03.2022 г., протокол № 6 / 2	30.03.2022 г., протокол № 10	30.03.2022 г.

<p>Обновлены договоры:</p> <p>1. На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г.</p> <p>2. Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г.</p>		<p>29.06.2023 г., протокол № 8</p>	<p>29.06.2023 г., протокол № 8</p>
--	--	--	--