ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00A2C30F99EF9D0306EA3C0F012BEB925E
Владелец: Чанкаев Мурат Хасанович
Действителен: с 02.04.2026 до 26.06.2027

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
И. о. проректора по УР
М. Х. Чанкаев
«29» апреля 2026 г., протокол № 7

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 - 2022
(по учебному плану)

Карачаевск, 2026

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 № 125 от 22.02.2018г., на основании учебного плана подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование, направленность (профиль) программы «Биология, химия», локальных актов КЧГУ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры биологии и химии на 2026-2027 учебный год, протокол № 7 от 15 апреля 2026 г..

Оглавление

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....5
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)....5
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)....7
6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы....10
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)....12
7.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций....12
7.2. Перевод бально-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания....13
7.3.Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценивания сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины....13
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)....15
8.1 Основная учебная литература....15
8.2.Дополнительная литература....15
9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)....15
9.1. Общесистемные требования....16
9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины....17
9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения....17
9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы....17
10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья....18
11. Лист регистрации изменений....19

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 части Б1.

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

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Индекс	Б1.О.07.01
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по цитологии, физиологии клетки, биохимии, биологии в объёме программы средней школы.	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
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/ ОПВО	Индикаторы достижения сформированности компетенций компетенций

ПК-1	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области гистологии. ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

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):	36	5	5
в том числе:			
лекции	18	2	2
семинары, практические занятия	-	-	-
практикумы	-	-	-
лабораторные работы	18	3	3
Контроль	36		8
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72	67	59
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	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	Курс/ сем.	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)

			всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа
				Лек	Пр	Лаб	
1.	**1/1**	**Раздел 1. Предмет, задачи, методы гистологии**	**14**	**2**		**2**	**10**
1.1.		**Лекционное занятие №1.** Предмет, задачи, методы гистологии. Основные этапы развития гистологии	2	2			
1.2.		**Лабораторная работа №1** Устройство микроскопа и правила работы с ним. Техника приготовления гистологического препарата.	2			2	
2.	**1/1**	**Раздел 2. Гаметогенез. Эмбриогенез**	**14**	**2**		**2**	**10**
2.1.		**Лекционное занятие №2.** Понятие эмбриологии. Прогенез. Оплодотворение. Формирование эмбриона и плодных оболочек. Функции провизорных органов. Гистогенез и органогенез.	2	2			
2.2.		**Лабораторная работа №2** Ранние стадии эмбриогенеза. Бластула, гаструла, нейрула.	2			2	
3.	**1/1**	**Раздел 3. Эпителиальные ткани**	**14**	**2**		**2**	**10**
3.1.		**Лекционное занятие №3** Эпителиальные ткани. Строение, функции и классификация эпителиев. Методы приготовления гистологических препаратов. Виды покровного эпителия. Железистый эпителий. Структура и функция экзокринных и эндокринных железистых клеток.	2	2			
3.2.		**Лабораторная работа №3** Строение эпителиальных тканей.	2			2	
4.	**1/1**	**Раздел 4. Соединительная ткань. Внутренняя среда**	**22**	**6**		**6**	**10**
4.1.		**Лекционное занятие №4** 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.	2	2			
4.2.		**Лабораторная работа №4** Кровь и кровотворение.	2			2	
4.3.		**Лекционное занятие №5** Собственно соединительная ткань. Общая характеристика. Межклеточное вещество соединительной ткани. Образование и циркуляция тканевой жидкости.	2	2			

		Клетки рыхлой соединительной ткани, их структура, происхождение и функции. Плотная соединительная ткань					
4.4.		**Лабораторная работа №5** Строение собственно соединительных тканей.	2			2	
4.5.		**Лекционное занятие №6** 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	2	2			
4.6.		**Лабораторная работа №6** Строение хрящевой и костной ткани.	2			2	
5.	**1/ 1**	**Раздел 5. Мышечные ткани**	**14**	**2**		**2**	**10**
5.1.		**Лекционное занятие №7** Мышечная ткань. Виды мышечной ткани. Гладкая мышца. Сердечная мышца. Поперечно-полосатая мышечная ткань. Строение, развитие и регенерация. Электронно-микроскопическая организация мышечного волокна. Мышечное сокращение	2	2			
5.2.		**Лабораторная работа №7** Строение мышечной ткани.	2			2	
6.	**1/ 1**	**Раздел 6. Нервная ткань**	**18**	**4**		**4**	**22**
6.1.		**Лекционное занятие №8-9** 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	4	4			
6.2.		**Лабораторная работа №8-9** Строение нервной ткани.	4			4	

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

для заочной формы обучения

№ п/п	Кур с/ сем.	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)	
			всего	Аудиторные уч. занятия	Сам.

				Лек	Пр	Лаб	ра-бота
1.		**Раздел 1. Предмет, задачи, методы гистологии**	**13**		**1**		**12**
1.1.		**Лекционное занятие №1.** Предмет, задачи, методы гистологии. Основные этапы развития гистологии	12				12
1.2.		**Практическое занятие №1-2.** Предмет, задачи, методы гистологии. Основные этапы развития гистологии	1		1		
2.		**Раздел 2. Гаметогенез. Эмбриогенез**	**13**		**1**		**12**
2.1.		**Лекционное занятие №2.** Понятие эмбриологии. Прогенез. Оплодотворение.Формирование эмбриона и плодных оболочек.Функции провизорных органов. Гистогенез и органогенез.	12				12
2.2.		**Практическое занятие №3-4.** Понятие эмбриологии. Прогенез. Оплодотворение.Формирование эмбриона и плодных оболочек.Функции провизорных органов. Гистогенез и органогенез.	1		1		
3.		**Раздел 3. Эпителиальные ткани**	**13**		**1**		**12**
3.1.		**Лекционное занятие №3** Эпителиальные ткани. Строение, функции и классификация эпителиев. Методы приготовления гистологических препаратов. Виды покровного эпителия. Железистый эпителий. Структура и функция экзокринных и эндокринных железистых клеток.	12				12
3.2.		**Практическое занятие №5-6.** Эпителиальные ткани. Строение, функции и классификация эпителиев. Методы приготовления гистологических препаратов. Виды покровного эпителия. Железистый эпителий. Структура и функция экзокринных и эндокринных железистых клеток.	1		1		
4.		**Раздел 4. Соединительная ткань. Внутренняя среда**	**39**	**1**	**2**		**36**
4.1.		**Лекционное занятие №4** 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.	13	1			12
4.2.		**Практическое занятие №7-8.**					

		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.					
4.3.		**Лекционное занятие №5** 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	12				12
4.4.		**Практическое занятие №9-10.** 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	1		1		
4.5.		**Лекционное занятие №6** 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	12				12
4.6.		**Практическое занятие №11-12.** 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	1		1		
5.		**Раздел 5. Мышечные ткани**	**13**		**1**		**12**
5.1.		**Лекционное занятие №7** Мышечная ткань. Виды мышечной ткани. Гладкая мышца. Сердечная мышца. Поперечно-полосатая мышечная ткань. Строение, развитие и регенерация. Электронно-микроскопическая организация мышечного волокна. Мышечное сокращение	12				12
5.2.		**Практическое занятие №13-14.** Мышечная ткань. Виды мышечной ткани. Гладкая мышца. Сердечная мышца. Поперечно-полосатая	1		1		

		мышечная ткань. Строение, развитие и регенерация. Электронно-микроскопическая организация мышечного волокна. Мышечное сокращение					
6.		**Раздел 6. Нервная ткань**	**13**	**1**			**12**
6.1.		**Лекционное занятие №8** 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	13	1			12
6.2.		**Практическое занятие №15-16.** 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					

6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы

Лекционные занятия. Лекция является основной формой учебной работы в вузе, она является наиболее важным средством теоретической подготовки обучающихся. На лекциях рекомендуется деятельность обучающегося в форме активного слушания, т.е. предполагается возможность задавать вопросы на уточнение понимания темы и рекомендуется конспектирование основных положений лекции. Основная дидактическая цель лекции - обеспечение ориентировочной основы для дальнейшего усвоения учебного материала. Лекторами активно используются: лекция-диалог, лекция - визуализация, лекция - презентация. Лекция - беседа, или «диалог с аудиторией», представляет собой непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Ее преимущество состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей аудитории. Участие обучающихся в лекции – беседе обеспечивается вопросами к аудитории, которые могут быть как элементарными, так и проблемными.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру дисциплины и его разделы, а в дальнейшем указывать начало каждого раздела (модуля), суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины. Для эффективного проведения лекционного занятия рекомендуется соблюдать последовательность ее основных этапов:

1. формулировку темы лекции;

2. указание основных изучаемых разделов или вопросов и предполагаемых затрат времени на их изложение;

3. изложение вводной части;

4. изложение основной части лекции;

5. краткие выводы по каждому из вопросов;

6. заключение;

7. рекомендации литературных источников по излагаемым вопросам.

Лабораторные работы и практические занятия. Дисциплины, по которым планируются лабораторные работы и практические занятия, определяются учебными планами. Лабораторные работы и практические занятия относятся к основным видам учебных занятий и составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки. Выполнение студентом лабораторных работ и практических занятий направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин математического и общего естественно-научного, общепрофессионального и профессионального циклов;

- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;

- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;

- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива. Методические рекомендации разработаны с целью единого подхода к организации и проведению лабораторных и практических занятий.

Лабораторная работа — это форма организации учебного процесса, когда студенты по заданию и под руководством преподавателя самостоятельно проводят опыты, измерения, элементарные исследования на основе специально разработанных заданий. Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных аудиториях. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы. Дидактические цели лабораторных занятий:

- формирование умений решать практические задачи путем постановки опыта;

- экспериментальное подтверждение изученных теоретических положений, экспериментальная проверка формул, расчетов;

- наблюдение и изучения явлений и процессов, поиск закономерностей;

- изучение устройства и работы приборов, аппаратов, другого оборудования, их испытание;

- экспериментальная проверка расчетов, формул.

Практическое занятие — это форма организации учебного процесса, направленная на выработку у студентов практических умений для изучения последующих дисциплин (модулей) и для решения профессиональных задач. Практическое занятие должно проводиться в учебных кабинетах или специально оборудованных помещениях. Необходимыми структурными элементами практического занятия, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются анализ и оценка выполненных работ и степени овладения студентами запланированными умениями. Дидактические цели практических занятий: формирование умений (аналитических, проектировочных, конструктивных), необходимых для изучения последующих дисциплин (модулей) и для будущей профессиональной деятельности.

Семинар - форма обучения, имеющая цель углубить и систематизировать изучение наиболее важных и типичных для будущей профессиональной деятельности обучаемых тем и разделов учебной дисциплины. Семинар - метод обучения анализу теоретических и практических проблем, это коллективный поиск путей решений специально созданных проблемных ситуаций. Для студентов главная задача состоит в том, чтобы усвоить содержание учебного материала темы, которая выносится на обсуждение, подготовиться к выступлению и дискуссии. Семинар - активный метод обучения, в применении которого должна преобладать продуктивная деятельность студентов. Он должен развивать и закреплять у студентов навыки самостоятельной работы, умения составлять планы теоретических докладов, их тезисы,

готовить развернутые сообщения и выступать с ними перед аудиторией, участвовать в дискуссии и обсуждении.

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

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, лабораторных) 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.

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

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

7.1. *Индикаторы оценивания сформированности компетенций*

Компетенции	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень (отлично) (86-100% баллов)	Средний уровень (хорошо) (71-85% баллов)	Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70% баллов)	Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) (до 55 % баллов)
ПК-1. Способен применять предметные знания при	ПК-1.1 Знает закономерности, принципы и уровни формирования	ПК-1.1 Знает основные закономерности, принципы и уровни	ПК-1.1 Знает основные закономерности, принципы и уровни формирования	ПК-1.1 Знает фрагментарно закономерности, принципы и уровни

реализации образовательного процесса)	реализации содержания биологического(химического) образования; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного курса биологии (химии).	формирования реализации содержания биологического(химического) образования; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного курса биологии (химии).	реализации содержания биологического (химического) образования; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного курса биологии (химии).	формирования реализации содержания биологического (химического) образования; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного курса биологии (химии).
	ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения биологии (химии) в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся.	ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения биологии (химии) в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся.	ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения биологии (химии) в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся.	ПК-1.2 Не умеет осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения биологии (химии) в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся.
	ПК-1.3 Владеет предметным содержанием биологии (химии).	ПК-1.3 Недостаточно владеет предметным содержанием биологии (химии).	ПК-1.3 Не владеет предметным содержанием биологии (химии).	ПК-1.3 Не владеет предметным содержанием биологии (химии).

7.2. Перевод бально-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания.

Порядок функционирования внутренней системы оценки качества подготовки обучающихся и перевод бально-рейтинговых показателей обучающихся в отметки традиционной системы оценивания проводиться в соответствии с положением КЧГУ «Положение о бально-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся», размещенным на сайте Университета по адресу: https://kchgu.ru/inye-lokalnye-akty/

7.3.Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценивания сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

Подробно разработанный фонд оценочных средств хранится на кафедре биологии и химии (см. папка УМКД). Ниже предлагаются вопросы к экзамену и тестовые задания .

7.3.1.Перечень вопросов к экзамену

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 волокона.
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. Партеногенез.
51. Оогенез. Стадии и зоны развития яйцеклеток.
52. Стадии и типы дробления. Типы бластул.

53. Стадия гаструляции 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.

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-практические пособие по « Гистологии с основами эмбриологии» / Н. В. Кизиченко. - Москва: Директ-Медиа, 2017.
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 - URL: https://znanium.com/catalog/product/1010118
4. Барсуков И.Ю. Гистология: конспект лекций: учебное пособие. Изд. ЭКМСО – 2007.

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 - 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.: Высшаяшкола, 1978.
4. Под ред. **Афанасьева Ю.И**. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии: учебное пособие. М.: Высшая школа, 1990.
5. **Мяделец О.Д**. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии: учебник. Изд. НГМА – 2002.
6. **Тейлор Д**. Биология: в 3 т.: учебник / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под ред. Р. Сопера ; пер. 3-го англ. изд. - 12-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2013.

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 удается 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.

9.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

Адрес официального сайта университета: http://kchgu.ru.

Адрес размещения ЭИОС ФГБОУ ВО «КЧГУ»: https://do.kchgu.ru.

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 332 эбс от 02.06.2026 г. Электронный адрес: https://znanium.com	от 12.05.2026г. до 11.05.2027г.

2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 10 от 11.02.2025 г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	от 11.02.2025г. до 11.02.2026г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: http://lib.kchgu.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Электронный ресурс Polpred.comОбзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: http://polpred.com	Бессрочный

9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

Занятия проводятся в учебных аудиториях, предназначенных для проведения занятий лекционного и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с расписанием занятий по образовательной программе. С описанием оснащенности аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащенности образовательного процесса по адресу: https://kchgu.ru/sveden/objects/

9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

- MicrosoftWindows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- MicrosoftOffice (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY FineReader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- CalculateLinux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 25.01.2023 г. по 03.03.2025 г.

9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

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 Elsevirhttp://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic.
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - http://fgosvo.ru.
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) –http://edu.ru.
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – http://school-collection.edu.ru.
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – http://window/edu.ru.

10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева» созданы условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Специальные условия для получения образования по ОПВО обучающимися с ограниченными возможностями здоровья определены «Положением об обучении лиц с ОВЗ *в КЧГУ*», размещенным на сайте Университета по адресу: http://kchgu.ru.

11. Лист регистрации изменений

В рабочей программе внесены следующие изменения:

Изменение	Дата и номер протокола ученого совета факультета/ института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений в ОПВО	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОПВО
Обновлен договор №332 эбс ООО «Знаниум» от 02.06.2026г. Действует с 02.06.2026г. до 11.06.2027г.		03.06.2026г., протокол № 8