

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»

кафедра Ландшафтной архитектуры

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерного факультета

Стенина Н.А.



11.09.2019 г.

рабочая программа дисциплины (модуля)

**Б1.О.06.12 Гистология с  
основами  
эмбриологии**

Учебный план	z44.03.01-19-1АБ.plx	
Квалификация	44.03.01 Педагогическое образование	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах:
в том числе:		зачет - 2
контактная работа	13,1	
самостоятельная работа	94,9	
часы на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Семинарские занятия	6	6	6	6
Консультации	1	1	1	1
Промежуточная	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	8,1	8,1	8,1	8,1
Контактная работа	9,1	9,1	9,1	9,1
Сам. работа	94,9	94,9	94,9	94,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Кемерово 2019 г.

Программу составил(и):  
канд. биол. наук Ковалевский А.В.



Рабочая программа дисциплины  
**Гистология с основами эмбриологии**  
разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 121)

составлена на основании учебного плана:  
44.03.01 Педагогическое образование  
утвержденного учёным советом вуза от 23.05.2019 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**ландшафтной архитектуры**

Протокол №1 от 2 сентября 2019 г.  
Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.  
Зав. кафедрой ландшафтной архитектуры Витязь Светлана Николаевна



Рабочая программа одобрена и утверждена методической  
комиссией инженерного факультета  
Протокол № 1 от 03.09.2020 г.

Председатель методической комиссии



### Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры *протоколом №1 от 01.09.2020г*

  
подпись

*Вешнево С.Н.*  
расшифровка

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись      расшифровка

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись      расшифровка

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись      расшифровка

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель - овладение обучающимися общекультурными и профессиональными компетенциями, необходимыми для формирования у студентов представлений о взаимоотношении между организмом, клеткой и тканями на различных уровнях организации живой материи, необходимыми для формирования целостной картины органического мира на основе основных биологических понятий.

Задачи:

-развивать и формировать представления прикладного характера при изучении цитологических основ клеточных, надклеточных и постклеточных форм по количественным и топографическим признакам распределения, определяющим функциональные особенности структур на светооптическом уровне, а также электронно-микроскопическом эквиваленте;

-развивать мышление при обсуждении теоретических основ строения, развития и функционирования тканей в совокупности с микроскопированием и избирательной зарисовкой фрагментов органов и их структурно-функциональных единиц;

-формировать у студентов представления о морфологических проявлениях адаптационных возможностей на клеточном, тканевом и органном уровнях организма к воздействию различных экстремальных факторов;

-мотивированно формировать базовые знания по гистологии, цитологии и эмбриологии с идентификацией структур на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях для успешного освоения смежных дисциплин фронтально реализующих представления о патогенезе заболеваний и их исходе, уделяя особое внимание особенностям детского возраста;

-формировать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой, современными информационными системами, навыки аналитической и научно-исследовательской деятельности;

-развивать заинтересованность, самостоятельность и активность в процессе обучения студентов как аргумента эффективной адаптации и качества обучения;

-формировать культуру умственного труда, расширять кругозор, воспитывать профессионально значимые личностные свойства и нравственность.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Входной уровень знаний:</b>
2.1.1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Основы медицинских знаний и здорового образа жизни
2.2.2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.3	Анатомия и морфология человека
2.2.4	Возрастная анатомия и физиология
2.2.5	Физиология человека и животных
2.2.6	Экология
2.2.7	Педагогическая практика
2.2.8	Генетика
2.2.9	Теория эволюции
2.2.10	Физиология растений
2.2.11	Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.2.12	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний**

**Знать:**

Уровень 1	способы трансформации специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями
Уровень 2	методы научно-педагогического исследования в предметной области
Уровень 3	методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки
Уровень 4	
Уровень 5	
Уровень 6	

<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	осуществлять трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями
Уровень 2	применять методы научно-педагогического исследования в предметной области
Уровень 3	анализировать педагогическую ситуацию, проводить профессиональную рефлексию на основе специальных научных знаний в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки
Уровень 4	
Уровень 5	
Уровень 6	
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками осуществления трансформации специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями
Уровень 2	навыками применения методов научно-педагогического исследования в предметной области
Уровень 3	навыками применения методов анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки
Уровень 4	
Уровень 5	
Уровень 6	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	- значение белков, углеводов, жиров и минеральных веществ, для тканевого обмена веществ;
3.1.2	- гистогенез, строение и функции тканей;
3.1.3	- общие закономерности, присущие тканевому уровню организации, отличительные особенности тканей, функциональное назначение их структур и установление связей между ними.
3.1.4	- закономерности дифференцировки и регенерации тканей;
3.1.5	- возрастные изменения тканей.
3.1.6	- адаптацию тканей к действию различных биологических, физических,
3.1.7	химических и других факторов
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	- определять различные виды тканей на гистопрепаратах;
3.2.2	- на основе изученных тканевых структур устанавливать причинно-следственные связи между строением, функциями, регенерацией тканей, делать выводы и обобщения;
3.2.3	- выявлять взаимодействие и взаимосвязь тканевых структур в целостном организме.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	- гистологической терминологией;
3.3.2	- навыками работы с микроскопом, гистопрепаратами;
3.3.3	- навыками в решении теоретических проблем, связанных с использованием знаний гистологии в быту и производственной практике.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	<b>Раздел 1. Понятие о гистологии. Учение о тканях</b>							
1.1	Эмбриогенез. Формирование зародышевых листков. /Лек/	2	2	ОПК-8	ОПК-8 31 У1 В1 32 У2 В2 33 У3 В3	0,5	Л1.1Л2.1 Э1	собеседование

1.2	Подготовка к практическим занятиям, работа с литературой /Ср/	2	9	ОПК-8	ОПК-8 31 У1 В1 32 У2 В2 33 У3 В3		Л1.1Л2.1 Э1	
<b>Раздел 2. Эпителиальные ткани</b>								
2.1	Собственно эпителиальная ткань /Сем зан/	2	2	ОПК-8	ОПК-8 31 У1 В1 32 У2 В2 33 У3 В3	1	Л1.1Л2.1 Э1	собеседование
2.2	Подготовка к практическим занятиям, работа с литературой /Ср/	2	19,9					
<b>Раздел 3. Соединительные ткани</b>								
3.1	Собственно соединительные ткани /Сем зан/	2	2	ОПК-8	ОПК-8 31 У1 В1 32 У2 В2 33 У3 В3	0,5	Л1.1Л2.1 Э1	собеседование, тест
3.2	Подготовка к практическим занятиям, работа с литературой /Ср/	2	20	ОПК-8	ОПК-8 31 У1 В1 32 У2 В2 33 У3 В3		Л1.1Л2.1 Э1	
<b>Раздел 4. Мышечная ткань</b>								
4.1	Мышечные ткани. Гладкая мышечная ткань /Сем зан/	2	1	ОПК-8	ОПК-8 31 У1 В1 32 У2 В2 33 У3 В3	0,5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	собеседование, тест
4.2	Подготовка к практическим занятиям, работа с литературой /Ср/	2	26	ОПК-8	ОПК-8 31 У1 В1 32 У2 В2 33 У3 В3		Л1.1Л2.1 Э1	
<b>Раздел 5. Нервная ткань</b>								
5.1	Нервная ткань. Нейроны /Сем зан/	2	1	ОПК-8	ОПК-8 31 У1 В1 32 У2 В2 33 У3 В3	0,5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	собеседование, тест
5.2	Подготовка к практическим занятиям, работа с литературой /Ср/	2	20					
5.3	/Инд кон/	2	1	ОПК-8	ОПК-8 31 У1 В1 32 У2 В2 33 У3 В3		Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	
5.4	/КРА/	2	0,1					
5.5	Все разделы дисциплины /Зачёт/	2	4	ОПК-8	ОПК-8 31 У1 В1 32 У2 В2 33 У3 В3		Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	экзаменационные материалы

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Тема 1. Введение в гистологию. Строение клетки. Строение и функции органоидов клетки. Деление клетки.

Вопросы для собеседования:

1. Какие органоиды клетки имеют собственную ДНК и какие функции они выполняют?
2. Какие органоиды клетки имеют двухслойную мембрану и какие функции они выполняют?
3. Какой биологический смысл митоза?
4. Какой биологический смысл мейоза?
5. Какой биологический смысл эндомитоза?
6. Как звучат постулаты клеточной теории?
7. Какое главное свойство присуще биологической мембране, как осуществляется транспорт растворённых веществ через плазмолему?
8. Зачем в мембране ядра имеются ядерные поры, какая их функция?
9. Вклад отечественных ученых в развитие гистологии, характеристика основных отечественных гистологических школ.
10. Современный этап в развитии гистологии и эмбриологии. Видные отечественные гистологи и ведущие эмбриологи.
11. Структура и функции специальных органелл.
12. Включения. Классификация и значение в жизнедеятельности клеток.
13. Ядро клетки его строение. Значение ядра в передаче наследственной информации и жизнедеятельности клеток.

14. Способы деления клеток.
15. Ядрышко, строение по данным световой и электронной микроскопии.
16. Значение учения о клетке для медицины.
17. Митотический и жизненный цикл клетки.
18. Ядро клетки. Структурные элементы.
19. Структурная организация животных клеток.
20. Понятие о неклоточных структурах (симпласт, межклеточное вещество).

Тема 2. Оплодотворение, формирование гамет.

Вопросы для собеседования:

1. В чём отличие сперматогенеза и овогенеза?
2. Сколько яйцеклеток формируется из овоцита 1 порядка.
3. Опишите механизм оплодотворения и формирования зигот. Что препятствует множественному оплодотворению?
4. На какой фазе гаметогенеза происходит редукционное деление при формировании гамет?
5. Сперматогенез и овогенез. Сравнительная характеристика.
6. Как называется процесс образования женских половых клеток называется?
7. Что образуется у животных в результате оплодотворения яйцеклетки?
8. Какое биологическое значение полового размножения?
9. Как называется процесс образования мужских половых клеток?
10. Что имеют сперматозоиды в отличие от яйцеклеток?

Тема 3. Эмбриогенез. Формирование зародышевых листков.

Вопросы для собеседования:

1. Опишите процесс эмбрионального развития на примере ланцетника.
2. Из каких зародышевых листков формируются хорда, нервная трубка, кишечная полость.
3. Опишите типы гаструляции в зависимости от количества желтка.
4. Какие формируются внезародышевые оболочки у птиц и млекопитающих?
5. Понятие о критических периодах развития человека.
6. Влияние экзо- и эндогенных факторов на развитие. Аномалии развития.
7. Развитие, строение и функциональное значение желточного мешка у животных и человека.
8. Особенности развития человека на 2-21 сутки эмбриогенеза.
9. Образование и значение провизорных органов у зародыша и плода человека. 36. Этапы развития зародыша человека. Критические периоды. Аномалии развития.
10. Характеристика периодов эмбрионального развития животных и человека.
11. Гаструляция у животных и человека.
12. Связь зародыша с материнским организмом (морфологическая, гормональная, иммунологическая). Плацента и матка. Плацентарный барьер.
13. Значение работ Бэра, Ковалевского, Северцова, Иванова, Кнорре, Хатова в развитии эмбриологии.
14. Хорион, особенности его закладки у человека. Формирование. Строение пупочного канатика.
15. Развитие, строение и функциональное значение амниона у животных и человека.

Тема 4. Эпителиальная ткань.

Вопросы для собеседования:

1. Дайте общую характеристику эпителиальных тканей.
2. Из каких зародышевых листков образуются в эмбриогенезе различные виды эпителия?
3. Как классифицируют по строению покровный эпителий?
4. Какие межклеточные контакты характерны для эпителия?
5. По каким критериям можно идентифицировать однослойный и многослойный эпителий?
6. В чём особенность строения многорядного эпителия? Какие клетки в многорядном эпителии являются камбиальными?
7. В чём сущность процесса физиологической регенерации? Проиллюстрируйте это на примере эпителия.
8. Из каких слоев состоят многослойные плоские неороговевающий и ороговевающий эпителии?
9. Где находятся стволовые клетки эпителиев различного типа?
10. Дайте характеристику основным фазам секреторного процесса.
11. Охарактеризуйте основные типы секреции glanduloцитов.
12. Назовите важнейшие отличия между эндокринными и экзокринными железами.
13. По каким критериям можно классифицировать экзокринные железы?
14. Какие органеллы и включения наиболее характерны для железистых клеток, вырабатывающих белковый или гликопротеиновый секрет?
15. Какие органеллы и включения наиболее характерны для железистых клеток, вырабатывающих стероидные гормоны?

Тема 5. Собственно соединительные ткани.

Вопросы для собеседования:

1. Чем соединительная ткань отличается от эпителиальной?
2. Из какого зародышевого листка образуется соединительная ткань?
3. Какие функции выполняет соединительная ткань?
4. Чем рыхлая волокнистая соединительная ткань отличается от плотной волокнистой соединительной ткани?
5. Как образуются и из чего состоят коллагеновые волокна?
6. Функции и отличия бурого жира от белого жира.

7. Фибробласт - что это и где он расположен?
8. Где локализована рыхлая волокнистая неоформленная ткань?
9. Какую функцию выполняет миофибробласт?
10. Что такое основное (аморфное) вещество?
11. Чем отличаются плотная волокнистая оформленная соединительная ткань и плотная волокнистая неоформленная соединительная ткань? Что состоит из этих тканей?

Тема 6. Хрящевая и костная ткани. Классификация, строение, гистогенез. Регенерация.

Вопросы для собеседования:

- 1) Почему скелетная ткань относится к группе соединительных тканей?
- 2) Из какого зародышевого листка формируется скелетная ткань?
- 3) Какую функцию выполняет скелетная ткань?
- 4) Какую функцию выполняют хондробласты?
- 5) Какую функцию выполняют хондроциты?
- 6) Где располагается и какую функцию выполняет гиалиновый хрящ?
- 7) Где располагается эластичный хрящ?
- 8) Какую функцию выполняет волокнистый хрящ?
- 9) Дайте определение термину «мезенхима» из какого зародышевого листка образуется мезенхима у человека?
- 10) Чем костная ткань отличается от хрящевой?
- 11) Чем отличается грубоволокнистая костная ткань от тонковолокнистой?

Тема 7. Морфофункциональная характеристика и классификация мышечных тканей.

Вопросы для собеседования:

1. Морфофункциональная характеристика, классификация мышечной ткани.
2. Суб- и электронно-микроскопическое строение гладкой мышечной ткани млекопитающих.
3. Происхождение и гистогенез гладкой мышечной ткани.
4. Поперечнополосатая - соматическая мускулатура.
5. Мышечное волокно как структурно-функциональная единица поперечнополосатой мышцы.
6. Поперечнополосатая - сердечная мускулатура
7. Гистогенез мышечной ткани.
8. Регенерация мышечной ткани.
9. Сравнительная морфофункциональная характеристика мышечных тканей
10. Взаимоотношение мышц с соединительной тканью и нервной системой.

Тема 8. Общая характеристика, классификация и развитие нервной ткани. Нервные волокна.

Вопросы для собеседования:

1. Гистогенез нервной ткани.
2. Классификация и строение нейронов.
3. Синапсы. Механизм синоптической передачи.
4. Нейроглия, ее строение функции
5. Взаимоотношение нейронов и нейроглии.
6. Строение мякотных нервных волокон.
7. Строение безмякотных нервных волокон
8. Регенерация нейронов и нервных волокон.
9. Эффекторные нервные окончания.
10. Рецепторные нервные окончания.
11. Рефлекторная дуга.
12. Дифференцировка тканей ЦНС.
15. Дифференцировка тканей ПНС.
16. Развитие и теория эволюция тканей

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### 6.1 Перечень программного обеспечения

Adobe Acrobat Reader DC  
Офисный пакет LibreOffice  
Браузер Mozilla Firefox

### 6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<b>Номер ауд.</b>	<b>Назначение</b>	<b>Оборудование и ПО</b>	<b>Вид занятия</b>
1322	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Столы ученические – 13 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 25 шт., доска меловая – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт., компьютер – 1 шт., термовлагомер ТВ-1 - 1 шт., измеритель температуры ИТ5-ТС-50М-2 - 1 шт., набор по биологии - 1 шт., микроскоп учебный с подсветкой - 14 шт., плотномер почвы США- 1 шт., рН метр - 1 шт., рулетка для измерения диаметра - 1 шт., рулетка 50 м - 1 шт., призма Анучина - 1 шт., высотомер UUNITO PM-5 - 1 шт., вилка мерная текстолитовая ВМ-1 - 1 шт., буссоль - 1 шт., Реласкоп цепной - 1 шт.	Лекция
1102	Помещение для самостоятельной работы с выходом в сеть "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА	Столы ученические - 37 шт., стулья - 74 шт., ПК системный блок А - 12 шт.	Самостоятельная работа
1319	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Столы ученические – 17 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 36 шт., доска меловая – 1 шт., компьютер – 1 шт.	Семинарские

<b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<b>8.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>8.1.1. Основная литература</b>			
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>
Л1.1	М. В. Сидорова, В. П. Панов, А. Э. Семак	Морфология сельскохозяйственных животных. Анатомия и гистология с основами цитологии и эмбриологии: учебник	Санкт-Петербург : Лань, 2020
<b>8.1.2. Дополнительная литература</b>			
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>
Л2.1	Вракин В.Ф.	Практикум по анатомии и гистологии с основами цитологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных	Лань, 2013
Л2.2	Константинова И. С., Булатова Э. Н., Усенко В. И.	Основы цитологии, общей гистологии и эмбриологии животных	, 2015
<b>8.1.3. Материалы, разработанные ППС кафедры</b>			
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>
Л3.1	М.С. Ракина	Гистология: основы гистологии: электронное учебное наглядное пособие	Кемеровский ГСХИ, 2017
Л3.2	А.В. Ковалевский	Гистология: электронные методические указания для изучения дисциплины и выполнения самостоятельной работы	ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА. 2020
<b>8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	Электронно-библиотечная система "Лань"		

<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Гистология: основы гистологии электронное учебное наглядное пособие / М.С. Ракина; Кемеровский ГСХИ. – Кемерово, 2017.	
Гистология: электронные методические указания для изучения дисциплины и выполнения самостоятельной работы / А.В. Ковалевский; ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА. – Кемерово, 2020.	

