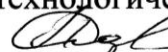


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»


СОГЛАСОВАНО

Декан биолого-
технологического факультета
 А.И. Афанасьева

« 30 » 08 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 И.А. Косачев

« 30 » 08 2016 г.

Кафедра общей биологии, физиологии и морфологии животных

**«ЦИТОЛОГИЯ И ГИСТОЛОГИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ»**

Направление подготовки
35.03.07 «ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ»

Уровень высшего образования
Бакалавриат


Программа подготовки
Прикладной бакалавриат

Барнаул 2016

Рабочая программа учебной дисциплины «Цитология и гистология сельскохозяйственных животных» составлена на основе требования федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», в соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом университета 26.01.2016 г для очной формы обучения.

Рассмотрен на заседании кафедры, протокол № 2 от 16.02 2016 г.

Зав. кафедрой
д.б.н., профессор



А.И. Афанасьева

Одобрена на заседании методической комиссии биолого-технологического факультета, протокол № 7 от «24» 02 2016 г.

Председатель методической комиссии
к.б.н.


Л.А. Бондырева

Составитель:
к.с.-х.н., доцент


Т.Н. Землянухина

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
Цитология и гистология сельскохозяйственных животных**

на 201⁸ - 201⁸ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 5.09. 201⁸ г.
В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Цели, задачи и добавление
книжки каталог
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

<u>к.с.-х.н., доцент</u>	<u>[подпись]</u>	<u>Иванович С.М.</u>
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

<u>д.в.м., профессор</u>	<u>[подпись]</u>	<u>Андреевич А.А.</u>
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

« 5 » 09 201⁸ г.»

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г.
В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

« __ » _____ 201__ г.»

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г.
В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

« __ » _____ 201__ г.»

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г.
В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

« __ » _____ 201__ г.»

Оглавление

1.	Цели и задачи освоения дисциплины.....	5
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	6
3.	Требования к результатам освоения дисциплины.....	7
4.	Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий.....	8
5.	Тематический план изучения дисциплины по учебному плану.....	9
5.1.	Организация, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС.....	12
6.	Образовательные технологии.....	14
7.	Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	15
8.	Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	19
9.	Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	21

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель в подготовке бакалавра по дисциплине «Цитология и гистология сельскохозяйственных животных» - является формирование фундаментальных и профессиональных знаний о биологических особенностях животных на клеточном и тканевом уровне организации.

Задачи преподавания дисциплины «Цитология и гистология сельскохозяйственных животных»:

1. формирование у студентов представлений о взаимоотношении между организмом и клеткой на различных уровнях организации живой материи, о системе интеграционных механизмов, регулирующих в многоклеточном организме развитие и жизнедеятельность клеток;
2. получение знаний о гистогенезе, строении и функциях тканей животных;
3. формирование представлений об общих принципах организации тканей и сохранении тканевого гомеостаза при изменении окружающей среды;
4. определение значения структурно-функционального уровня организации тканей для понимания основ жизнедеятельности организма полезных животных для решения важных вопросов сельскохозяйственного производства и здравоохранения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части ОПОП.

Таблица 1 – Сведения о дисциплинах, практиках, на которые опирается содержание данной дисциплины

Наименование дисциплины, других элементов учебного плана	Перечень разделов
Зоология	Строение клетки, пластический и энергетический обмен в клетке;

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 2 - Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых дисциплиной «Цитология и гистология сельскохозяйственных животных»

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВО	Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
готовностью распознавать основные типы и виды животных согласно современной систематике, оценивать их роль в сельском хозяйстве и определять физиологическое состояние животных по морфологическим признакам	ОПК-4	основные положения клеточной теории; современную классификацию основных тканей животного организма; современные методы микроскопии.	определять принадлежность клеток к той или иной ткани; провести сравнительный анализ основных тканей у разных видов животных.	элементарными методами микроскопической техники; морфологическими методами анализа; способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма.

4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» для очной формы обучения 108 часов.

Вид занятий	Всего	в т.ч. по семестрам	
		1	-
1. Аудиторные занятия, часов, всего	38	38	-
1.1. Лекции	20	20	-
1.2. Лабораторные работы	18	18	-
1.3. Практические (семинарские) занятия	-	-	-
2. Самостоятельная работа, часов, всего	70	70	-
в том числе:	-	-	-
2.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	-	-	-
2.2. Расчетно-графическое задание (РГР)	-	-	-
2.3. Самостоятельное изучение разделов	30	30	-
2.4. Текущая самоподготовка	28	28	-
2.5. Подготовка и сдача зачета (экзамена)	12	12	-
2.6. Контрольная работа (К) 2	-	-	-
Итого часов	108	108	-
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет	-
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3	-

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 4 – Тематический план изучения дисциплины «Цитология и гистология сельскохозяйственных животных» по учебному плану «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» для очной формы обучения

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма текущего контроля
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1 семестр						
Введение	Что изучает наука цитология, гистология и эмбриология. Краткая история развития цитологии, гистологии и эмбриологии. Вклад европейских и отечественных ученых в создание клеточной теории. Методы изучения. Понятие о клетке. Строение микроскопа. Первые микроскопические исследования	2	2		2	ЛР
Современная клеточная теория.	Современная клеточная теория. Химический состав клетки. Процентное соотношение веществ в клетке. Неорганические и органические вещества: макро- и микроэлементы, белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, строение и функции в клетке, свойства протоплазмы.	2	2		4	ЛР ДЗ
Структура клетки. Основы жизнедеятельности клеток.	Цитоплазма и органеллы клетки, клеточные мембраны. Мембранные и немембранные органеллы. Клеточные включения. Клеточное ядро Строение ядра. Ядерная мембрана. Хроматин. Ядрышко. Межклеточные связи. Межклеточное вещество. Поступление веществ в клетку и внутриклеточный обмен. Раздражимость, возбуждение, паранекроз. Старение и отмирание клеток.	2	2		6	ЛР ДЗ
Механизмы деления эукариотических клеток.	Организация и биологическое значение митоза и мейоза. Виды амитоза: генеративный, дегенеративный.	2	2		6	ЛР К

Половые клетки и оплодотворение.	Половые клетки. Строение и биологические свойства спермиев. Строение и классификация женских половых клеток. Развитие половых клеток (гаметогенез). Сперматогенез. Овогенез. Оплодотворение и его биологическое значение.	2			6	ЛР
Ранние этапы эмбрионального развития.	Дробление: полное и неполное; равномерное и неравномерное. Гастрюляция и закладка осевых органов у разных видов животных. Цитологические основы развития зародыша. Роль факторов внешней среды.	2	2		6	ЛР К
Морфо-функциональная классификация тканей их строение и функции. Система эпителиальных тканей.	Источники развития эпителиальных тканей. Однослойный плоский эпителий: однорядный, многорядный. Многослойный эпителий – ороговевающий, неороговевающий, переходный – строение, регенерация, иннервация, возрастные изменения. Железистый эпителий – экзокринные, эндокринные и смешанные железы млекопитающих, их строение, функции, регенерация и регуляция секреции.	2	2		6	ЛР
Опорно-трофические (соединительные) ткани.	Мезенхима. Кровь. Плазма крови. Форменные элементы крови. Гемопоз. Лимфа. Собственно-соединительная ткань: общая характеристика, функции, классификация. Волокнистая соединительная ткань: рыхлая соединительная ткань, плотная неоформленная и плотная оформленная соединительная ткань. Хрящевая и костная ткани: строение, свойства и развитие хрящевой ткани. Регенерация, строение, свойства, развитие костной ткани. Возрастные изменения костной ткани.	2	2		8	ЛР К
Мышечные ткани	Мышечная ткань. Общая морфо-функциональная характеристика и классификация мышечных тканей. Гладкие мышечные ткани мезенхимного происхождения – гистогенез, строение и функциональные особенности, физиологическая и репаративная регенерация. Мышечная ткань эпидермального и нейрального происхождения, особенности строения и локализация. Поперечнополосатые мышечные ткани – сердечная и скелетная,	2	2		6	ЛР ДЗ

	их гистогенез, особенности строения, функционирования и регенерации. Строение саркомера. Типы мышечных волокон (красные и белые мышечные волокна), строение и функции. Вопросы регенерации, васкуляции, иннервации и адаптивных перестроек.					
Нервная ткань	Нервная ткань. Общая характеристика, функции. Характеристика этапов развития. Вентрикулярные клетки как источник образования различных типов клеток зрелой нервной ткани. Рецепторные, ассоциативные и эффекторные нейроны. Строение нейронов, их морфологические характеристики. Дендриты и аксоны. Строение ядра, цитоплазмы, нейрофибрилл. Секреторные нейроны и их специфические морфологические признаки. Характеристика нейроглии – особого вида межклеточного вещества нервной ткани. Регенерация нейронов и мышечных волокон. Нервные окончания, их классификация, строение и функции. Межнейронные синапсы.	2	2		8	ЛР ДЗ К
Подготовка к зачету					12	
ИТОГО		20	18	-	70	

*Формы текущего контроля: лабораторная работа (ЛР), , домашнее задание (ДЗ), реферат (Р), коллоквиум (К), индивидуальное задание (ИЗ)

5.1. Организация, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

Самостоятельная работа студентов проводится в соответствии с тематическим планом изучения дисциплины.

Результаты СРС оцениваются в ходе текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации студентов.

Таблица 5. – Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

№ п/п	Вид СРС	Кол-во часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1.	Подготовка к коллоквиуму	18	устный опрос	1)Вракин В.Ф., Морфология сельскохозяйственных животных/ В.Ф. Вракин, М.В. Сидорова. – СПб.: КВАДРО, 2013.- 620 с. 2)Овчаренко Н.Д. Общая гистология с основами микроскопической техники / Н.Д. Овчаренко, Е.Д. Сафронова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011 . – 77 с. 3)Александровская О.В., Радостина Т.Н., Козлов Н.А. Цитология, гистология и эмбриология.- М., 1987.- 448 с. 4)Антипова Л.В., Слободяник В.С., Сулейманов С.М. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных. – Изд-во «КолосС», 2007. – 384 с.
2.	Подготовка к домашнему заданию	30	устный опрос	1)Вракин В.Ф., Морфология сельскохозяйственных животных/ В.Ф. Вракин, М.В. Сидорова. – СПб.: КВАДРО, 2013.- 620 с. 2)Овчаренко Н.Д. Общая гистология с основами микроскопической техники / Н.Д. Овчаренко, Е.Д. Сафронова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011 . – 77 с. 3)Александровская О.В., Радостина Т.Н., Козлов Н.А. Цитология, гистология и эмбриология.- М., 1987.- 448 с. 4)Антипова Л.В., Слободяник В.С., Сулейманов С.М. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных. – Изд-во «КолосС», 2007. – 384 с.

3.	Подготовка к лабораторной работе	10	письменный отчет	<p>1)Вракин В.Ф., Морфология сельскохозяйственных животных/ В.Ф. Вракин, М.В. Сидорова. – СПб.: КВАДРО, 2013.- 620 с.</p> <p>2)Овчаренко Н.Д. Общая гистология с основами микроскопической техники / Н.Д. Овчаренко, Е.Д. Сафронова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011 . – 77 с.</p> <p>3)Александровская О.В., Радостина Т.Н., Козлов Н.А. Цитология, гистология и эмбриология.- М., 1987.- 448 с.</p> <p>4)Антипова Л.В., Слободяник В.С., Сулейманов С.М. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных. – Изд-во «КолосС», 2007. – 384 с.</p>
4.	Подготовка к зачету	12	устный опрос	<p>1)Вракин В.Ф., Морфология сельскохозяйственных животных/ В.Ф. Вракин, М.В. Сидорова. – СПб.: КВАДРО, 2013.- 620 с.</p> <p>2)Овчаренко Н.Д. Общая гистология с основами микроскопической техники / Н.Д. Овчаренко, Е.Д. Сафронова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011 . – 77 с.</p> <p>3)Александровская О.В., Радостина Т.Н., Козлов Н.А. Цитология, гистология и эмбриология.- М., 1987.- 448 с.</p> <p>4)Антипова Л.В., Слободяник В.С., Сулейманов С.М. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных. – Изд-во «КолосС», 2007. – 384 с.</p>

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

По дисциплине «Цитология и гистология сельскохозяйственных животных» удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах составляет 36,8%.

Таблица 6 — Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Количество часов
1	Л	Лекция - беседа по вопросам: "Вклад европейских и отечественных ученых в создание клеточной теории. Современная клеточная теория."	2
	Л	Лекция - дискуссия на тему: "Механизмы деления эукариотических клеток"	2
	ЛР	Использование виртуальной цитологии и эмбриологии.	2
	ЛР	Работа в малых группах - выполнение и защита работы: 1. Эпителиальные ткани. 2. Опорно-трофические ткани. 3. Мышечные ткани. 4. Нервная ткань.	8
Итого:			14

7. ХАРАКТЕРИСТИКА ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вопросы к коллоквиумам по темам:

1. «Структура клетки, механизмы деления эукариотических клеток».

1. История изучения клетки. Клеточная теория.
2. Особенности химического состава клетки. Неорганические вещества.
3. Содержание химических соединений в клетке. Роль воды в живой системе – клетке.
4. Строение и функции белков.
5. Строение и функции углеводов.
6. Строение и функции ДНК.
7. Строение и функции РНК.
8. Строение и функции в клетке АТФ.
9. Строение и функции в клетке жиров.
10. Строение животной клетки. Основные органоиды.
11. Мембранные структуры клетки. Строение и функции клеточной мембраны.
12. Строение и функции в клетке эндоплазматической сети и комплекса Гольджи.
13. Строение и функции в клетке митохондрий и лизосом.
14. Немембранные органеллы клетки. Рибосомы, центросома, микротрубочки, микрофибриллы.
15. Строение и функции ядра в клетке.
16. Специальные органеллы в клетке и включения.
17. Обмен веществ в клетке.
18. Реакция клетки на изменения внешней среды. Понятие нормальной реакции, паранекроз, некроз.
19. Реакция клетки на изменения внешней среды. Понятие нормальной реакции, паранекроз, некроз.
20. Воспроизведение клеток. Митоз. Амитоз.
21. Воспроизведение клеток. Мейоз.

2. «Половые клетки и оплодотворение, ранние этапы эмбрионального развития.»

1. Строение мужских половых клеток.
2. Сперматогенез.
3. Строение женских половых клеток.
4. Овогенез.
5. Виды яйцеклеток по количеству и расположению желтка.
6. Сущность оплодотворения у животных. Осеменение и собственно оплодотворение.

7. Ранние этапы эмбрионального развития на примере ланцетника.
8. Виды дробления зиготы.
9. Виды бластулы.
10. Виды гастрюляции.

3. «Система эпителиальных тканей. Опорно-трофические ткани.»

1. Эпителиальные ткани, их общая характеристика, функции, классификация.
2. Однослойный эпителий (однорядный, многорядный) и его функции.
3. Многослойный эпителий – ороговевающий, неороговевающий, переходный; строение, регенерация, иннервация, возрастные изменения.
4. Железистый эпителий – экзокринные, эндокринные и смешанные железы млекопитающих, их строение, функции, регенерация и регуляция секреции.
1. Соединительные ткани, их общая характеристика, функции, классификация.
2. Состав и функции крови у животных.
3. Состав и функции лимфы в организме.
4. Волокнистая соединительная ткань: рыхлая соединительная ткань, плотная неоформленная соединительная ткань.
5. Волокнистая соединительная ткань: рыхлая соединительная ткань, плотная оформленная соединительная ткань.
6. Характеристика и строение коллагеновых, ретикулярных, эластических волокон и их функции.
7. Характеристика и строение сухожилий, связок.
8. Скелетные ткани: хрящевая ткань. Характеристика и классификация.
9. Скелетные ткани: костная ткань. Характеристика и классификация. Перестройка костной ткани и факторы, влияющие на структуру костей.

4. «Мышечные ткани. Нервная ткань.»

1. Мышечная ткань. Общая морфофункциональная характеристика и классификация мышечных тканей.
2. Гладкие мышечные ткани – гистогенез, строение и функциональные особенности, физиологическая и репаративная регенерация.
3. Скелетная поперечно-полосатая мышечная ткань. Гистогенез, особенности строения, функционирования и регенерации. Строение саркомера.
4. Сердечная поперечно-полосатая мышечная ткань. Гистогенез, особенности строения, функционирования и регенерации.
5. Нервная ткань. Общая характеристика, функции.
6. Характеристика рецепторных, вставочных и эффекторных нейронов.
7. Строение нейронов, их морфологические характеристики. Дендриты и аксоны.

8. Характеристика нейроглии – особого вида межклеточного вещества нервной ткани.
9. Виды и строение безмиелиновых и миелиновых нервных волокон.
10. Нервные окончания, их классификация, строение и функции.
11. Межнейронные синапсы.

Вопросы для подготовки к зачету

1. История изучения клетки. Клеточная теория.
2. Особенности химического состава клетки. Неорганические вещества.
3. Особенности химического состава клетки. Органические вещества.
4. Содержание химических соединений в клетке. Роль воды в живой системе – клетке.
5. Строение животной клетки. Основные органоиды.
6. Мембранные структуры клетки. Строение и функции клеточной мембраны.
7. Строение и функции в клетке эндоплазматической сети и комплекса Гольджи.
8. Строение и функции в клетке митохондрий.
9. Строение и функции в клетке лизосом.
10. Немембранные органеллы клетки: центросома, микротрубочки, микрофибриллы.
11. Строение и функции в клетке рибосом.
12. Строение и функции ядра в клетке.
13. Специальные органеллы в клетке и включения.
14. Деление клеток. Митоз. Амитоз.
15. Деление клеток. Мейоз.
16. Строение мужских половых клеток.
17. Сперматогенез.
18. Строение женских половых клеток.
19. Овогенез.
20. Сущность оплодотворения у животных.
21. Ранние этапы эмбрионального развития на примере ланцетника.
22. Виды дробления зиготы.
23. Виды бластулы.
24. Виды гаструляции.
25. Понятие о тканях. Виды тканей в животном организме.
26. Происхождение и классификация эпителиев.
27. Строение и функции однослойного плоского эпителия.
28. Строение и функции однослойного плоского, кубического и столбчатого плоского эпителия.
29. Строение и функции однослойного призматического каемчатого (микроворсинчатого) эпителия.

30. Строение и функции однослойного многоядного призматического мерцательного (реснитчатого) эпителия.
31. Строение и функции многослойного плоского неороговевающего эпителия.
32. Строение и функции многослойного плоского ороговевающего эпителия.
33. Строение и функции переходного эпителия.
34. Особенности строения железистого эпителия железы. Их классификация.
35. Типы желез по строению и по характеру секрета.
36. Классификация желез по типу секреции.
37. Общая характеристика опорно-трофических тканей. Их происхождение. Мезенхима.
38. Состав крови у животных.
39. Функции крови у животных.
40. Состав лимфы в организме.
41. Функции лимфы в организме.
42. Волокнистая соединительная ткань: рыхлая соединительная ткань, плотная неоформленная соединительная ткань.
43. Волокнистая соединительная ткань: рыхлая соединительная ткань, плотная оформленная соединительная ткань.
44. Соединительная ткань со специальными свойствами: жировая, пигментная, ретикулярная.
45. Плотная соединительная ткань: неоформленная и оформленная. Строение и функции.
46. Хрящевая ткань. Строение и функции разных видов хрящевой ткани: гиалиновой, эластичной, волокнистой.
47. Костная ткань. Виды костной ткани. Особенности строения грубоволокнистой костной ткани.
48. Костная ткань. Виды костной ткани. Особенности строения пластинчатой костной ткани.
49. Развитие костной ткани и ее возрастные изменения.
50. Классификация и функции мышечной ткани.
51. Строение и функции гладкой мышечной ткани.
52. Строение и функции поперечнополосатой мышечной ткани.
53. Строение и функции сердечной мышечной ткани.
54. Строение и функции нервной ткани.
55. Строение и виды нейронов.
56. Строение и функции нейроглии.
57. Классификация и строение нервных волокон.
58. Классификация, строение и функции нервных окончаний.
59. Характеристика рецепторных, вставочных и эффекторных нейронов.
60. Межнейронные синапсы.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список основной учебной литературы по дисциплине «Цитология и гистология сельскохозяйственных животных»

1. Вракин В.Ф. Морфология сельскохозяйственных животных/В.Ф. Вракин, М.В. Сидорова. – СПб.: КВАДРО, 2013.- 620 с.
2. Васильев Ю.Г. Цитология. Гистология. Эмбриология: учебник для с.-х. вузов/Ю.Г. Васильев, Е.И. Трошин, В.В. Яглов. - СПб. : Лань, 2009. - 576 с.

Список дополнительной учебной литературы по дисциплине «Цитология и гистология сельскохозяйственных животных»

1. Александровская О.В., Радостина Т.Н., Козлов Н.А. Цитология, гистология и эмбриология.- М., 1987.- 448 с.
2. Антипова Л.В., Слободяник В.С., Сулейманов С.М. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных. – Изд-во «КолосС», 2007. – 384 с.
3. Вракин В.Ф. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных/В.Ф. Вракин, М.В. Сидорова, В.П. Панов, Л.Я. Иванова / Под ред. М.В. Сидоровой. - М., 2001. – 278 с.
4. Овчаренко Н.Д. Общая гистология с основами микро-скопической техники / Н.Д. Овчаренко, Е.Д. Сафронова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011 . – 77 с.
5. Сафронова Е.Д. Эмбриология: учебно-методическое пособие для студентов зооинженерного факультета / Е.Д. Саф-ронова, О.А.Ли.- Барнаул: Изд-во АГАУ. 2004. – 25 с.
6. Ролдугина Н.П. Практикум по цитологии, гистологии и эмбриологии : учебное пособие для вузов / Н.П. Ролдугина, В.Е. Никитченко, В.В. Яглов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2010. - 264 с.
7. Микулич Е.Л. Морфология сельскохозяйственных живот-ных. Цитология, эмбриология и общая гистология / Е.Л. Микулич; Белорусская ГСХА. - Горки : Белорусская ГСХА, 2011. - 84 с.
8. Яглов, В.В. Основы цитологии, эмбриологии и общей гисто-логии : программированное учеб. пособие для вузов / В.В. Яглов, Н.В. Яглова. - М. : КолосС, 2008.
9. Писменская В.Н. Практикум по анатомии и гистологии с.-х. животных. – М.: 2010. – 327с.

Программные продукты, используемые при проведении занятий

- 1.Мультимедийные разработки по всем темам курса.

2. Видеофильмы по темам: «Эмбриональное развитие», «Митоз и мейоз», «Оплодотворение», «Соединительные ткани», «Клетка».

3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- 1) wikipedia.org/wiki - Википедия – поисковая система.
- 2) Meduniver.com – медицинский информационный сайт.
- 3) www.gistologiya.ru – база данных по гистологии.
- 4) www.embriologiya.ru – база данных по эмбриологии.
- 5) www.citologiya.ru – база данных по цитологии.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционная аудитория оборудована мультимедийной установкой, аудитория для лабораторных занятий оснащена лабораторным оборудованием.

1. Для чтения лекций используется аудитория № 328; 121.
2. Для проведения лабораторно-практических занятий используется аудитория № 124.
3. Электронные презентации по всем темам дисциплины.
4. Учебные таблицы, схемы, рисунки.
5. Оптические приборы: микроскопы.
6. Микропрепараты по всем изучаемым темам курса.
7. Раздаточный материал в виде оформленных планшеток для выполнения рисунков по всем темам.

Аннотация дисциплины «Цитология и гистология сельскохозяйственных животных» для направления подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Цель дисциплины: глубокое и всестороннее познание биологических особенностей животных на клеточном и тканевом уровне организации.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых частично или полностью данной дисциплиной
1.	готовность распознавать основные типы и виды животных согласно современной систематике, оценивать их роль в сельском хозяйстве и определять физиологическое состояние животных по морфологическим признакам (ОПК-4)

Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану

Вид занятий	Форма обучения
	очная
	программа подготовки
	полная
1. Аудиторные занятия, всего, часов	38
в том числе:	
1.1. Лекции	20
1.2. Лабораторные работы	18
1.3. Практические (семинарские) занятия	-
2. Самостоятельная работа, часов	70
Всего часов	108
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3

Формы промежуточной аттестации: зачет.

Перечень изучаемых тем (основных):

1. Первые микроскопические исследования;
2. Структура клетки;
3. Механизмы деления эукариотических клеток. Основы жизнедеятельности клеток;
4. Половые клетки и оплодотворение;
5. Ранние этапы эмбриологического развития;
6. Общие принципы организации тканей. Система эпителиальных тканей;
7. Опорно-трофические ткани. Мезенхима;
8. Собственно-соединительная ткань;

9. Хрящевая и костная ткани;
10. Мышечные ткани;
11. Нервная ткань.

Список, имеющейся в библиотеке университета основной учебной литературы по дисциплине «Цитология и гистология сельскохозяйственных животных» по состоянию на « 1 » сентября 2016 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1.	Вракин В.Ф. Морфология сельскохозяйственных животных/В.Ф. Вракин, М.В. Сидорова. – СПб.: КВАДРО, 2013.- 620 с.	155 экз
2.	Васильев Ю.Г. Цитология. Гистология. Эмбриология: учебник для с.-х. вузов/Ю.Г. Васильев, Е.И. Трошин, В.В. Яглов. - СПб. : Лань, 2009. - 576 с	30 экз

Список имеющейся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине «Цитология и гистология сельскохозяйственных животных» по состоянию на «1» сентября 2016 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1.	Александровская О.В., Радостина Т.Н., Козлов Н.А. Цитология, гистология и эмбриология.- М., 1987.- 448 с.	137 экз
2.	Антипова Л.В., Слободяник В.С., Сулейманов С.М. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных. – Изд-во «КолосС», 2007. – 384 с.	1 экз
3.	Вракин В.Ф. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных/В.Ф. Вракин, М.В. Сидорова, В.П. Панов, Л.Я. Иванова / Под ред. М.В. Сидоровой. - М., 2001. – 278 с.	96 экз
4.	Овчаренко Н.Д. Общая гистология с основами микроскопической техники / Н.Д. Овчаренко, Е.Д. Сафронова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 77 с.	10 экз
5.	Сафронова Е.Д. Эмбриология: учебно-методическое пособие для студентов зооинженерного факультета / Е.Д. Сафронова, О.А.Ли.- Барнаул: Изд-во АГАУ. 2004. – 25 с.	10 экз
6.	Ролдугина Н.П. Практикум по цитологии, гистологии и эмбриологии : учебное пособие для вузов / Н.П. Ролдугина, В.Е. Никитченко, В.В. Яглов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2010. - 264 с.	1 экз

7.	Микулич Е.Л. Морфология сельскохозяйственных животных. Цитология, эмбриология и общая гистология / Е.Л. Микулич; Белорусская ГСХА. - Горки : Белорусская ГСХА, 2011. - 84 с.	1 экз
8.	Яглов, В.В. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии : программированное учеб. пособие для вузов / В.В. Яглов, Н.В. Яглова. - М. : КолосС, 2008.	4экз
9.	Писменская В.Н. Практикум по анатомии и гистологии с.-х. животных. – М.: 2010. – 327с.	26 экз

Составитель:
к.с.-х.н., доцент



Землянухина Т.Н.

Список верен:
Библиотекарь I категории



Чекоданова Е.В.