

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной и
инновационной деятельности

Родимцев С.А.

2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ГИСТОЛОГИЯ

Направление подготовки: **06.06.01 – Биологические науки**

Профиль подготовки: **03.03.01 – Физиология**

Квалификация: **Исследователь. Преподаватель – исследователь**

Форма обучения: **очная**

Орел – 2018

Составители:

Доктор биологических наук, профессор Мамаев Андрей Валентинович

Мамаев «30» 08 2018 г.

Рецензент:

Доктор ветеринарных наук, профессор Белкин Борис Леонидович

Белкин «30» 08 2018 г.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, уровень высшего образования подготовки кадров, высшей квалификации аспирантуры направления подготовки 06.06.01 – Биологические науки, профиля подготовки 03.03.01 – Физиология

Программа обсуждена на заседании кафедры «Продукты питания животного происхождения»

Протокол № 12 от «30» 08 2018 г.

Зав. кафедрой, доктор биологических наук, профессор Мамаев Андрей Валентинович

Мамаев «30» 08 2018 г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета факультета биотехнологии и ветеринарной медицины

Протокол № 1 от «30» 08 2018 г.

Декан факультета биотехнологии и ветеринарной медицины, доктор сельскохозяйственных наук, профессор Ляшук Роман Николаевич

Ляшук «30» 08 2018 г.

Программа принята методической комиссией аспирантуры протокол № 1 от «28» 08 2018 г.

Председатель методической комиссии аспирантуры доктор технических наук, профессор Родимцев Сергей Александрович

Родимцев «30» 08 2018 г.

Зав аспирантурой и докторантурой Прудникова Елена Геннадьевна

Прудникова «30» 08 2018 г.

Директор научной библиотеки Ишханова Евгения Владимировна

Ишханова «30» 08 2018 г.

Содержание

Введение.....	4
1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины).....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
4.1 Содержание модулей и разделов дисциплины	5
4.2 Разделы дисциплин и виды занятий	7
4.3 Тематический план лекций.....	9
4.4 Лабораторный практикум	9
5. Самостоятельная работа аспирантов.....	10
6. Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации, обучающихся по дисциплине (модулю)	11
6.1 Комплект оценочных средств по каждой дисциплине должен соответствовать п. 4. рабочей программы дисциплины — «Содержание дисциплины» и включать тестовые задания и другие оценочные средства по каждому разделу дисциплины. Каждое оценочное средство по теме должно обеспечивать проверку усвоения конкретных элементов учебного материала.....	11
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационные сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	13
9. Перечень методические указаний, для обучающихся аспирантов по освоению дисциплины (модуля).....	13
10. Перечень информационных технологии, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	15
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Ошибка! Закладка не определена.
12. Критерии оценки знаний аспирантов	20
Приложение: Фонд оценочных средств по дисциплине.....	19

Введение

Рабочая программа по дисциплине «Гистология» в соответствии федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, уровня высшего образования подготовки кадров высшей квалификации на основе требований основной образовательной программы высшего образования аспирантуры направления подготовки: 06.06.01- Биологические науки, профиля подготовки: 03.03.01 - Физиология, и учебного плана подготовки аспирантов.

Цель дисциплины:

- дать, обучающимся аспирантам знания структурной организации процессов жизнедеятельности тканей, органов сельскохозяйственных и домашних животных и закономерностей их развития в онтогенезе.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать у обучающихся аспирантов умение свободно использовать знания нормальной структуры тканей и органов при изучении механизмов изменения в них;

- использовать в дальнейшем сумму теоретических и практических знаний по гистологии для проведения научно-исследовательской и преподавательской деятельности;

- научить аспиранта ориентироваться в потоке научно-технической информации, чтобы обобщать и творчески использовать ее в своей работе.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)

В результате прохождения педагогической практики выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями:

а) *профессиональные (ПК):*

Перечень профессиональных компетенций программы аспирантуры университет формирует самостоятельно в соответствии с направленностью направления подготовки:

06.06.01- Биологические науки, профиля подготовки: 03.03.01 - Физиология программы, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством образования и науки Российской Федерации

- способностью осуществлять научные исследования в области биологических наук (ПК-1);

- способностью самостоятельно проводить научные исследования и применять полученные результаты в области физиологии (ПК-2).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Гистология взаимосвязана с другими дисциплинами. Она имеет много точек соприкосновения с физикой, химией, широко используя их законы и методы. Многие физические и химические процессы лежат в основе строения и жизнедеятельности клеток, тканей и организма в целом.

Гистология как наука использует приобретенные знания на анатомии, физиологии, биохимии и зоологии, т. к. все процессы жизнедеятельности организма протекают у животных в определенных структурах организма, и в основе их лежат биохимические процессы.

В свою очередь гистология служит основой для всех специальных ветеринарных дисциплин: патологической физиологии, патологической анатомии, зоогигиены,

клинической диагностики, фармакологии и др.

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

Таблица 1 – Структура учебной дисциплины. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 ч.).

Виды учебной нагрузки	Всего часов
Контактная работа (всего) в том числе:	36
Лекции	12
из них:	12
активные формы обучения	
Практические занятия (ПЗ)	-
из них:	-
активные формы обучения	
Лабораторные работы (ЛР)	24
из них:	24
активные формы обучения	
Самостоятельная работа	72
Вид промежуточной аттестации контроль	Зачет
Общая трудоемкость час/зач. ед	108/3

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

4.1 Содержание модулей и разделов дисциплины

Таблица 2 – Содержание модулей и разделов дисциплины

Количество модулей 2			
Модуль I «Общая гистология»			
Цель: Изучить предмет, цели и задачи курса; место гистологии в системе биологических наук; историю открытия клетки и ткани.			
В результате усвоения данного модуля формируют компетенции (ПК-1); (ПК- 2)			
№ п/п	Наименование раздела дисциплины, входящего в данный модуль.	Содержание раздела	
		Аудиторная (контактная) работа	СРС
1.	Понятие о тканях. Классификация тканей. Общая характеристика эпителиальных тканей. Классификация покровных и железистых эпителиев. Распространение их в организме. Принципы строения и классификация многоклеточных желез.	1	4
2.	Ткани внутренней среды. Общая характеристика и классификация опорно-трофических тканей. Строение и классификация клеток крови. Гемопоз.	1	4

3.	Опорные соединительные ткани. Характеристика хрящевых и костных тканей, их клеточного состава и межклеточного вещества.	1	4
4.	Мышечные ткани. Морфологические основы мышечного сокращения. Особенности гладких и исчерченных мышц.	1	4
5.	Нервная ткань. Общая характеристика, клеточный состав. Нервные волокна и окончания. Рефлекторные дуги. Участие нервной ткани в морфологической организации рефлекторных дуг.	2	4
<p align="center">Модуль 2 «Частная гистология»</p> <p align="center">Цель: Изучить общие морфофункциональные характеристики органов различных систем организма; развитие органов и систем организма животных; провести анализ особенностей микроскопического строения органов, в зависимости от их функций.</p> <p align="center">В результате усвоения данного модуля формируют компетенции (ПК-1); (ПК- 2)</p>			
1.	Понятие об органе. Морфологические принципы строения органов. Паренхима и строма. Полые и компактные органы.	2	5
2.	Нервная система. Общая и морфофункциональная характеристика органов центральной и периферической НС.	2	6
3.	Сенсорные системы. Микроскопическая характеристика тканевого состава органов зрения, слуха и равновесия.	2	6
4.	Сердечно-сосудистая система Классификация и строение кровеносных и лимфатических сосудов. Сердце. Микроскопическое строение оболочек сердца	2	4
5.	Органы кроветворения и иммунной защиты. Центральные и периферические органы иммунной защиты Микроскопическая характеристика тканевого состава органов кроветворения и иммунной защиты. Строение красного костного мозга, тимуса, селезенки, лимфоузлов	2	4
6.	Эндокринная система Связь эндокринной системы с нервной. Морфофункциональная характеристика центральных регуляторных образований нейроэндокринной системы и периферических органов внутренней секреции.	2	5
7.	Кожный покров Морфофункциональная характеристика кожи и ее производных. Волосяной покров млекопитающих. Строение молочной железы, сальных и потовых желез	2	5
8.	Пищеварительная система Общие закономерности строения органов пищеварения. Пищеварительные железы	2	5

9.	Дыхательная система Общая и морфофункциональная характеристика воздухоносных путей и респираторного отдела.	2	4
10.	Мочевыделительная система Общая и морфофункциональная характеристика мочеобразующих и мочевыводящих отделов	2	4
11.	Половая система Общая и морфофункциональная характеристика половых желез, семявыводящих путей и генитального тракта животных	2	4
	Всего	36	72

4.2 Разделы дисциплин и виды занятий

Разделы дисциплин и виды занятий

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№ модуля и раздела п/п	Раздел дисциплины, входящего в данный модуль	Лекц.	ПЗ	ЛЗ	СРС	Всего
Модуль 1, раздел 1	Понятие о тканях. Классификация тканей. Общая характеристика эпителиальных тканей. Классификация покровных и железистых эпителиев. Распространение их в организме. Принципы строения и классификация многоклеточных желез.	1		1	4	6
Модуль 1, раздел 2	Ткани внутренней среды. Общая характеристика и классификация опорно-трофических тканей. Строение и классификация клеток крови. Гемопоз.	1		1	4	6
Модуль 1, раздел 3	Опорные соединительные ткани. Характеристика хрящевых и костных тканей, их клеточного состава и межклеточного вещества.	1		1	4	6
Модуль 1, раздел 4	Мышечные ткани. Морфологические основы мышечного сокращения. Особенности гладких и исчерченных мышц.	1		1	4	6
Модуль 1, раздел 5	Нервная ткань. Общая характеристика, клеточный состав. Нервные волокна и окончания. Рефлекторные дуги. Участие нервной ткани в морфологической организации рефлекторных дуг.	1		1	4	6
Модуль 2, раздел 6	Понятие об органе. Морфологические принципы строения органов. Паренхима и строма. Полые и компактные органы.	1		1	5	7
Модуль 2,	Нервная система. Общая и	1		1	6	8

раздел 7	морфофункциональная характеристика органов центральной и периферической НС.					
Модуль 2, раздел 8	Методы исследования в гистологии			2		2
Модуль 2, раздел 9	Основы гистологической и микроскопической техники. Методы изготовления гистологических препаратов.			2		2
Модуль 2, раздел 10	Сенсорные системы. Микроскопическая характеристика тканевого состава органов зрения, слуха и равновесия.	1		2	6	9
Модуль 2, раздел 11	Сердечно - сосудистая система Классификация и строение кровеносных и лимфатических сосудов. Сердце. Микроскопическое строение оболочек сердца	1		1	4	6
Модуль 2, раздел 12	Органы кроветворения и иммунной защиты. Центральные и периферические органы иммунной защиты Микроскопическая характеристика тканевого состава органов кроветворения и иммунной защиты. Строение красного костного мозга, тимуса, селезенки, лимфоузлов			1	4	5
Модуль 2, раздел 13	Эндокринная система Связь эндокринной системы с нервной. Морфофункциональная характеристика центральных регуляторных образований нейроэндокринной системы и периферических органов внутренней секреции.	1		1	5	7
Модуль 2, раздел 14	Кожный покров Морфофункциональная характеристика кожи и ее производных. Волосяной покров млекопитающих. Строение молочной железы, сальных и потовых желез			1	5	6
Модуль 2, раздел 15	Пищеварительная система Общие закономерности строения органов пищеварения. Пищеварительные железы	1		1	5	7
Модуль 2, раздел 16	Дыхательная система Общая и морфофункциональная характеристика воздухоносных путей и респираторного отдела.			1	4	5
Модуль 2, раздел 17	Мочевыделительная система Общая и морфофункциональная характеристика мочеобразующих и мочевыводящих отделов				4	4

Модуль 2, раздел 18	Половая система Общая и морфофункциональная характеристика половых желез, семяотводящих путей и генитального тракта животных	1		1	4	6
Модуль 2, раздел 19	Гистохимические методы исследования. Электронная микроскопия.			2		2
Модуль 2, раздел 20	Описание гистологического препарата			2		2
	Всего:	12		24	72	108

4.3 Тематический план лекций

В результате усвоения курса лекций формируются компетенции ПК-1; ПК-2.

Таблица 4 – Тематический план лекций

№ модуля, раздела	Раздел дисциплины, входящий в данный модуль	Тема лекции	Трудое мкость
Модуль 1, раздел 1	Общая гистология	Понятие о тканях. Классификация тканей. Эпителиальные ткани	2
Модуль 1, раздел 2,3,4	Общая гистология	Опорно-трофические ткани	2
Модуль 1, раздел 4,5	Общая гистология	Мышечные ткани. Нервная ткань	2
Модуль 2, раздел 6,7	Частная гистология	Эндокринная система. Нервная система	2
Модуль 2, раздел 10,11	Частная гистология	Сердечно-сосудистая система Классификация и строение кровеносных и лимфатических сосудов. Сердце. Органы кроветворения и иммунной защиты. Центральные и периферические органы иммунной защиты.	2
Модуль 2, раздел 13,15,18	Частная гистология	Пищеварительная система Общие закономерности строения органов пищеварения. Пищеварительные железы. Мочеполовая система Общая и морфофункциональная характеристика половых желез, семяотводящих путей и генитального тракта животных	2
	Итого:		12
	В том числе в активной форме		2

4.4 Лабораторный практикум

В результате выполнения заданий и усвоения материалов лабораторного практикума формируются компетенции ПК-1; ПК-2.

Таблица 5 – Лабораторный практикум

№ модуля и раздела	Тема лабораторного практикума занятия	Трудоемкость
Модуль 1, раздел 1	Правила микроскопирования. Общее строение различных клеток. Понятие о тканях. Классификация тканей. Общая характеристика эпителиальных тканей	4
Модуль 1, раздел 2, 3	Ткани внутренней среды. Общая характеристика и классификация опорно-трофических тканей. Строение и классификация клеток крови. Гемопоз	4
Модуль 1, раздел 4, 5	Мышечные ткани. Морфологические основы мышечного сокращения. Нервная ткань. Общая характеристика, клеточный состав. Нервные волокна и окончания	4
Модуль 2, раздел 6, 7, 8, 9	Методы исследования в гистологии. Основы гистологической и микроскопической техники. Методы изготовления гистологических препаратов	4
Модуль 2, раздел 10, 11, 13, 14, 15	Нервная система. Органы чувств. Сердечно-сосудистая система. Центральные органы кроветворения и иммунной защиты (красный костный мозг, тимус). Периферические органы иммунной защиты (селезенка, лимфоузлы). Эндокринная система	4
Модуль 4, раздел 16, 17, 18, 19, 20	Кожный покров, производные кожи. Пищеварительная система. Дыхательная система. Мочевыделительная система. Половая система. Гистохимические методы исследования. Электронная микроскопия. Описание гистологического препарата	4
	Итого:	24
	В том числе в активной форме:	8

5. Самостоятельная работа аспирантов

В результате самостоятельной работы формируются компетенции ПК-1; ПК-2.

Таблица 6 – Самостоятельная работа аспирантов

	Самостоятельное изучение теоретического материала	Выполнение домашних заданий и упражнений	Написание реферата	Подготовка к отчету по модулям	ДКР	Подготовка презентаций к рефератам, докладам	Работа с интернет-тренажером	Коллоквиум	Трудовое мощность (час.)
Модуль 1	10	4	5			1			20
Модуль 2	30	5	12			3	2		52
	Всего часов								72
Обучающиеся имеют неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета http://80.76.178.26/subject/list?page_id=m0602&page_id=m0602									

6. Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации, обучающихся по дисциплине (модулю)

В результате освоения формируются компетенции ПК-1; ПК-2.
См. приложение «ФОС по дисциплине Гистология».

6.1 Комплект оценочных средств по дисциплине соответствует п. 4. рабочей программы дисциплины — «Содержание дисциплины» и включает тестовые задания и другие оценочные средства по каждому разделу дисциплины. Каждое оценочное средство по теме обеспечивает проверку усвоения конкретных элементов учебного материала.

Таблица 7 – Примерный перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2.	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебноисследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов прилагаются
3.	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Строение и типы секреции половых и сальных желез. Гистологическое строение гипофиза, эпифиза. Развитие и строение молочной железы. Морфология секреции молока.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Васильев, Ю.Г. Цитология, гистология, эмбриология + CD [Электронный ресурс] : учеб. / Ю.Г. Васильев, Е.И. Трошин, В.В. Яглов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 576 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5840>.
2. Практикум по анатомии и гистологии с основами цитологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Ф. Вракін [и

др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/10258>.

3. Константинова, И.С. Основы цитологии, общей гистологии и эмбриологии животных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.С. Константинова, Э.Н. Булатова, В.И. Усенко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60044>

4. Донкова, Н.В. Цитология, гистология и эмбриология. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.В. Донкова, А.Ю. Савельева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 144 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/50687>

б) дополнительная литература

1. Быков Л.В. Частная гистология. - СПб.: Сотис, 2006. - 406 с.
2. Вракин В.Ф. и др. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных. - М.: «КолосС», 2009 г. - 273 с.
3. Вракин В.Ф., Сидорова М.В.. Морфология с/х животных. - М.: «Агропромиздат». 2009 г.-455 с.
4. Некрасова И.И. Основы цитологии и биологии развития : учеб. пособие для студентов вузов по спец.: 110400 "Зоотехния", 110800 "Ветеринария" - Издательство: «Лань», 2008 - 152 с.
5. Соколов В.И., Чумасов Е.И. Цитология, гистология, эмбриология. - М.: «КолосС», 2008. -351 с.
6. Голиченков В.А. и др. Эмбриология. Учебное пособие для студентов университетов. - М.: Издательский центр «Академия», - 2008 г. - 125 с.
7. Гуков Ф.Д., Соколов В.И., Гусева Е.В. Практикум по цитологии, гистологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных. - Владимир: Изд-во «Фолиант». -2009. - 286 с.
8. Донкова Н.В., Турицына Е.Г. Частная гистология: лабораторный практикум по цитологии, гистологии и эмбриологии. - Красноярск: Краснояр. гос. аграрный университет, 2002. - 52 с.
9. Турицына Е.Г. Сборник тестов по общей морфологии. - Краснояр. гос. аграр. ун-т.- Красноярск, 2004. - 60 с.
10. Турицына Е.Г., Донкова Н.В. Общая морфология: лабораторный практикум по морфологии. - Красноярск: Краснояр. гос. аграрный университет. 2001. 32 с.
11. Улумбеков Э.Г., Челышев Ю.А. Гистология: Учебник. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002.-672 с.
- 12.Цыганский. Р.А. Физиология и патология животной клетки. - Изд-во «Лань», 2009 - 336 с.
13. Морфологические ведомости: научно-производственный журнал учрежден МСХ РФ, www.ulsu.ru
14. Анатомия домашних животных: научно-производственный журнал учрежден МСХ РФ, www.ulsu.ru
- 15.

в) периодическая литература

1. European Food Research and Technology
2. FoodServiceTechnology
3. International Journal of Food Science & Technology
4. JournalofFoodEngineering
5. LivestockProductionScience
6. Zeitschrift fur Lebensmittel - Untersuchung und - ForschungB (Food Research and Technology)
7. Актуальные инновационные исследования: наука и практика

8. Вестник Орел ГАУ
9. Вестник развития науки и образования
10. Достижения науки и техники АПК
11. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология
12. Известия Санкт-Петербургского государственного университета низкотемпературных и пищевых технологий
13. Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии
14. Инновации в образовании
15. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационные сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
3. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
4. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
6. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)

9. Перечень методические указаний, для обучающихся аспирантов по освоению дисциплины (модуля).

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период.

Выполнение домашних тестовых и иных индивидуальных заданий.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.

Индивидуальные задания содержат также тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточной аттестации на семинарских занятиях, а также для самопроверки знаний обучающимися.

Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить

успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать помощь самим обучающимися в изучении курса. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных домашних заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на семинарских занятиях.

Подготовка к контрольным работам (диктантам, тестам) по основным терминам и понятиям курса.

Промежуточный контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на семинарских занятиях. При подготовке к аудиторным самостоятельным и контрольным работам, обучающимся необходимо повторить пройденный материал и более внимательно сосредоточиться на усвоении терминологии курса.

Обучающийся получает допуск к экзамену при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции
- практические занятия
- лабораторные занятия
- устный опрос
- тестирование
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, эссе; дисциплины, подготовка к контрольным работам, устным опросам, зачетам и экзаменам и пр.)
- контрольные работы
- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.

Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами.

Целями проведения практических и лабораторных занятий являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
- развитие логического мышления;
- умение выбирать оптимальный метод решения;
- обучение обучающихся умению анализировать полученные результаты;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно

четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия.

На практических и лабораторных занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом задания, должен проверить правильность решения задач, оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.

Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче зачета, экзамена).

Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Примерный курс лекций, содержание и методика выполнения практических заданий, методические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в УМК дисциплины.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearning Server 4G, разработчик Hypermethod. <http://80.76.178.26/> Договор покупки: № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвэ").

ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

11.1 *Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории*

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель на 50 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя. Состав оборудования: - Акустическая система, - Проекционный экран, Lumien Master Control, Проектор NEK M402W (Технология: DLP Разрешение WXGA(1280*800) Персональный компьютер в составе: 1. СБ (Ci5/2x4Гб/1000Гб/DVD RW - Кронштейн, кабели коммутации; - видекамера купольная - Ящик под проектор; - Ящик под кабели.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых	Столы-парты на 30 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя. Столы аудиторные, стулья на 20 посадочных мест, доска

и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	настенная, рабочее место преподавателя. Оснащена следующим оборудованием: - Стерилизатор паровой ВК-30 - Ноутбук ASUS K52D/K52DR P520/3G/320GB/ATI MR 5470/1G B/DVD- R W/WIF I/BT ЛЛ/7 Н В/15.67 Стенды: - Технологическая линия производства сгущенного молока с сахаром - Технологическая линия производства кисломолочных продуктов резервуарным способом - Технологическая линия производства кисломолочных продуктов термостатным способом - Технологическая линия производства масла периодическим и непрерывным способом - Технологическая линия производства питьевого молока - Технологическая линия производства стерилизованного молока прямым нагревом - Технологическая линия производства стерилизованного сгущенного молока - Технологическая линия сгущения молока
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Специализированная мебель на 12 посадочных мест. Рабочая станция в составе: ПЭВМ Flextron Intel Core i5 3570/8 Гб/1000 Гб/ DVD-RW/450 Вт / Win8PRO Ac/MS Office 2010 Std Ac; монитор NEC 23,6; манипуляторы; ИБП APC BX650CI-RS (в количестве 1 шт). Рабочая станция в составе: ПЭВМ Flextron Intel Core i3 2120/4 Гб/500 Гб/DVD-RW/450Вт/Win8PRO Ac/MS Office 2013; монитор Samsung 21,5; манипуляторы (в количестве 11 штук), объединенные локальной сетью с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орловского ГАУ.
Аудитория для самостоятельной работы и курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Специализированная мебель; Компьютеры в сборе (12 штук - Монитор PHILIPSLED), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, столы, стулья, доска настенная

Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную Орловского ГАУ (читальные залы библиотеки)	<p>Специализированная мебель; Система комфортного кондиционирования с (подогревом) форм-фактор-сплит-система GREE (в количестве 3 единиц); Книжный сканер Специализированная мебель; ЭЛАР-ПланСкан АЗ-Ц; Комплект оборудования для защиты прохода с использованием технологии радиочастотных меток Gateway; комплект компьютерной техники в сборе (Рабочая станция в составе d*2400 MTDualCore PE-2160,1 GB 6400 DDR2,160GB (7200), Рабочая станция студента</p> <p>Ci5/2x22ГБ/1000ГБ/DVDRW/манипуляторы/монитор21.5 Samsung; Рабочая станция, hp Compeg 670b T8100 15.4 "WXGA,120GB 5.4rpm, 1GB(1)DDR2,DVDR ; клавиатура, мышь; в количестве 9 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронно- информационную образовательную среду Орловского ГАУ; телевизор PHILIPAS 21 RT 1321/66; цифровой диктофон SONY / ICD-SX57 / MP3 playr,256Mb,5480мин,LCD,USB,2*AAA;</p> <p>ксерокопировальный аппарат МФУ Xerox Work Centre3550 в комплекте с дополнительным картриджем.</p>
---	--

11.2 Комплект лицензионного программного обеспечения

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	<p>Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1 Sku: 4HR-00399 число лицензий: 21 авторизационный номер лицензиата: 95422910ZZE1706 номер лицензии: 65416327 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2015 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007</p> <p>Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian Academic OLP версия 2012 Sku: P73-06270 число лицензий: 1 авторизационный номер лицензиата: 95422910ZZE1706 номер лицензии: 65416327 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2015</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition номер лицензии: 156A160819142011713114 дата выдачи настоящей лицензии: с 22.08.2016 до 29.08.2017</p>
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных	<p>- Microsoft Windows Professional 8 версия 2013 Sku: FQC-06435</p>

консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>число лицензий: 33</p> <p>авторизационный номер лицензиата: 91335960ZZE1412</p> <p>номер лицензии: 61332573</p> <p>дата выдачи настоящей лицензии: 24.12.2012</p> <p>- Microsoft Office 2013 Russian Academic</p> <p>Sku: O21-10232</p> <p>число лицензий: 33</p> <p>авторизационный номер лицензиата: 91335960ZZE1412</p> <p>номер лицензии: 61332573</p> <p>дата выдачи настоящей лицензии: 24.12.2012</p> <p>- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition</p> <p>номер лицензии: 156A160819142011713114</p> <p>дата выдачи настоящей лицензии: с 22.08.2016 до 29.08.2017</p>
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	<p>Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP</p> <p>версия 8.1 Sku: 4HR-00399 число лицензий: 21</p> <p>авторизационный номер лицензиата: 95422910ZZE1706</p> <p>номер лицензии: 65416327</p> <p>дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2015</p> <p>дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007</p> <p>Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian Academic OLP версия 2012</p> <p>Sku: P73-06270</p> <p>число лицензий: 1</p> <p>авторизационный номер лицензиата: 95422910ZZE1706</p> <p>номер лицензии: 65416327</p> <p>дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2015</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition</p> <p>номер лицензии: 156A160819142011713114</p> <p>дата выдачи настоящей лицензии: с 22.08.2016 до 29.08.2017</p>
Аудитория для самостоятельной работы и курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	<p>Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP</p> <p>версия 8.1 Sku: 4HR-00399 число лицензий: 21</p> <p>авторизационный номер лицензиата: 95422910ZZE1706</p> <p>номер лицензии: 65416327</p> <p>дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2015</p> <p>дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007</p> <p>Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian Academic OLP версия 2012</p> <p>Sku: P73-06270</p> <p>число лицензий: 1</p> <p>авторизационный номер лицензиата: 95422910ZZE1706</p> <p>номер лицензии: 65416327</p> <p>дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2015</p>

	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition номер лицензии: 156A160819142011713114 дата выдачи настоящей лицензии: с 22.08.2016 до 29.08.2017
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную Орловского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1 Sku: 4HR-00399 число лицензий: 21 авторизационный номер лицензиата: 95422910ZZE1706 номер лицензии: 65416327 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2015 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007 Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian Academic OLP версия 2012 Sku: P73-06270 число лицензий: 1 авторизационный номер лицензиата: 95422910ZZE1706 номер лицензии: 65416327 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2015 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition номер лицензии: 156A160819142011713114 дата выдачи настоящей лицензии: с 22.08.2016 до 29.08.2017

11.3 Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивающие одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе.

1. ООО «Издательство Лань» (дополнительное соглашение №1 к Договору №18/03 от 18.03.2013, утвержденное 28.09.2015; на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям издательства «Лань».

2. Некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум» (соглашение о сотрудничестве 832-ДС-2012 от 27.12.2012 (бессрочный);

3. Государственное учреждение «Белорусская сельскохозяйственная библиотека им. И.С. Лупиновича» Национальной академии наук Беларуси (договор о документообмене №4/2013

4. Э ООО «Агенство «Книга-Сервис» (дополнительное соглашение №1 к Лицензионному договору №2114/АКС-51 Периодические издания, февраль 2016; дополнительное соглашение №1 от 07.10.2016г.;

5. ОАО «ЦКБ «БИБКОМ» (договор №ДС-192 от 09.02.2012; Договор №ДС-192 от 01.03.2017 (бессрочный));

11.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Электронно-библиотечная система Орловского ГАУ, расположена на сайте «БИБКОМ» <https://rucont.ru/collections/37?isb2b=true>

Издания на платформе издательства «Лань»

https://e.lanbook.com/books/939?publisher_fk=7998#orlovskij_gosudarstvennyj_agrar_nyj_universitet_imeni_nv_parahina_header.

Научная библиотека университета имеет свой сайт <http://library.orelsau.ru/about/>

Каждый обучающийся в университете обеспечен неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам, приобретенным у правообладателей, к электронной библиотеке университета и к электронной информационно-образовательной среде вуза. Электронная библиотека вуза:

<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>, работа с данным ресурсом возможна посредством логина и пароля.

12. Критерии оценки знаний аспирантов

Шкала интервальных баллов соответствующая итоговой оценке

Распределение баллов

Результирующий балл за работу ≤ 100 баллов.

Основные баллы по результатам текущего контроля ≤ **60 баллов**:

- отчет по модулю;
- отчет по лабораторной работе;
- отчет по РГР;

Дополнительные баллы по результатам самостоятельной работы и участия в активных формах обучения ≤ **25 баллов**:

- домашнее решение задач;
- защита рефератов;
- работа с интернет тренажерами;
- активное участие в занятиях, проводимых в активной форме.

Поощрительные баллы по результатам научного исследования ≤ **15 баллов**:

- конкурсы;
- выступление на конференциях, круглых столах и т.п.;
- публикация статей;
- выполнение индивидуальных творческих заданий.

Бальная оценка	От 0 до 54	От 55 до 69	От 70 до 84	От 85 до 100
Академическая оценка	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Критерии оценки знаний аспирантов по дисциплине:

«отлично» выставляется аспиранту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач;

«хорошо» - выставляется аспиранту, показавшему полные знания учебной программы дисциплины, умение применять их на практике, но допустившему в ответе или решении задач, некоторые неточности;

«удовлетворительно» - выставляется аспиранту, показавшему фрагментарный,

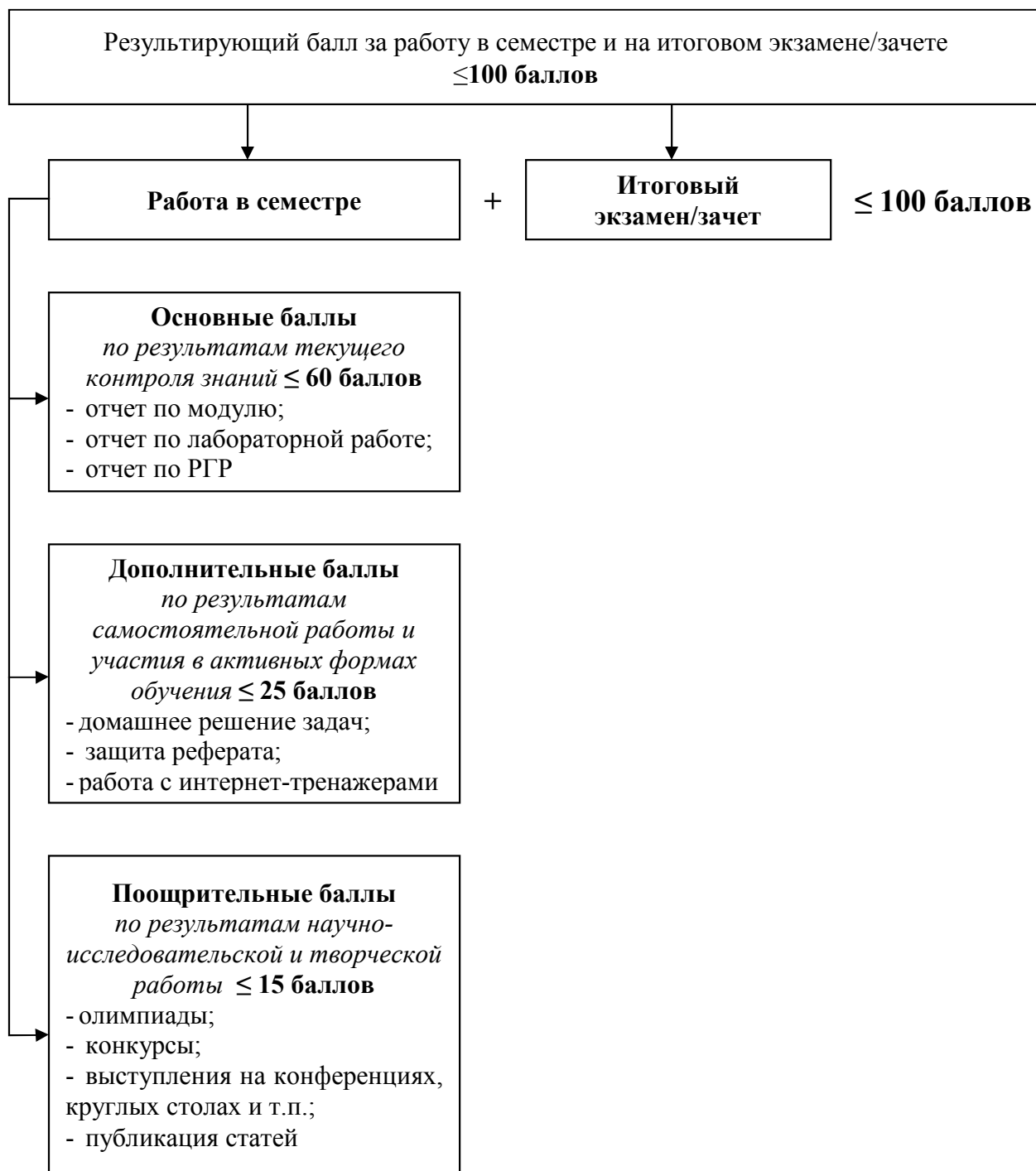
Комплект лицензионного программного обеспечения

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Лекционная аудитория. Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Windows 7 Home Basic OA CIS and GE. Номер лицензии: V48YT-3XM28-99RP8-V64P-GGX8P; дата выдачи лицензии – 14.07.2009 г; срок действия – бессрочно. Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013, авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504, номер лицензии: 61760053; дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013 г.</p>
<p>Компьютерный класс, аудитория для самостоятельной работы обучающихся.</p>	<p>Microsoft Windows Professional 8 версия 8, авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504 номер лицензии: 61760053, дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013, срок действия – бессрочно. Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504, номер лицензии: 61760053, дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013, срок действия – бессрочно. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition авторизационный номер лицензиата: KL4863RATFQ номер лицензии: 17EO-180723-132302-727-122. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition число лицензий: 600, авторизационный номер лицензиата: KL4863RAUFQ номер лицензии: 17EO-190903-121915-383-1099. Доступ LMS eLearningServer 4G разработчик Hypermethod договор покупки: № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвэа"), срок действия – бессрочно. Неограниченный доступ.</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную Орловского ГАУ (читальные залы; электронно-информационный отдел научной библиотеки).</p>	<p>Доступ LMS eLearningServer 4G, разработчик Hypermethod, договор покупки: № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвэа") срок действия – бессрочно. Неограниченный доступ. Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д, срок действия – бессрочно. Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 (обновление до Microsoft Windows 10), авторизационный номер лицензиата: 93767482ZZE1607, номер лицензии: 63807538, дата выдачи настоящей лицензии: 09.07.2014, срок действия – бессрочно. Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013, авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504, номер лицензии: 61760053, дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013, срок действия – бессрочно. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 авторизационный номер лицензиата: 62376358ZZE0906, номер лицензии: 42392443, дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007, срок действия – бессрочно. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition авторизационный номер лицензиата: KL4863RATFQ, номер лицензии: 17EO-180723-132302-727-122. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition число лицензий: 600, авторизационный номер лицензиата: KL4863RAUFQ номер лицензии: 17EO-190903-121915-383-1099.</p>

разрозненный характер знаний, при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;

«неудовлетворительно» - выставляется аспиранту, ответ которого содержит существенные пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и не умеющего использовать полученные знания при решении практических задач.

Схема 1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ В СЕМЕСТРЕ



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В.ПАРАХИНА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
ГИСТОЛОГИЯ

Направление подготовки: **06.06.01 «Биологические науки»**

Профиль подготовки: **03.03.01 «Физиология»**

Квалификация: **Исследователь. Преподаватель - исследователь**

СОДЕРЖАНИЕ

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП (Приложение Г)	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (Приложение Д)	8
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля), входящей в ОПОП и шкалы их оценивания (Приложения Е и Ж)	10
3.1	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. Оценочные средства текущего контроля успеваемости. Критерии оценивания по каждому оценочному средству	10
3.1.1	Вопросы для устного опроса перед лабораторным занятием (собеседования)	12
3.1.2	Реферат	13
3.1.3.	Самостоятельная работа студента	13
3.2	Оценочные средства промежуточной аттестации. Методические рекомендации по проведению процедур оценивания	13
3.2.2	Вопросы к зачету по дисциплине "Гистология"	13

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

<i>Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка</i>	<i>Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)</i>	<i>Уровни освоения компетенции</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>	
			<i>Текущий контроль</i>	<i>Промежуточная аттестация</i>
ПК-1	1. Понятие о тканях. Классификация тканей. Общая характеристика эпителиальных тканей. Классификация покровных и железистых эпителиев. Распространение их в организме. Принципы строения и классификация многоклеточных желез. 2. Ткани внутренней среды. Общая характеристика и классификация опорно-трофических тканей. Строение и классификация клеток крови. Гемопозз 3. Опорные соединительные ткани. Характеристика хрящевых и костных тканей, их клеточного состава и межклеточного вещества 4. Мышечные ткани. Морфологические основы мышечного сокращения. Особенности гладких и исчерченных мышц 5. Нервная ткань. Общая характеристика, клеточный состав. Нервные волокна и окончания. Рефлекторные дуги. Участие нервной ткани	Пороговый	Вопросы для самопроверки	Вопросы к зачету
		Повышенный	Реферат	
		Высокий	Задания для самостоятельной работы аспирантов, реферат	

	<p>в морфологической организации рефлекторных дуг</p> <p>6. Понятие об органе. Морфологические принципы строения органов. Паренхима и строма. Полые и компактные органы</p> <p>7. Нервная система. Общая и морфофункциональная характеристика органов центральной и периферической НС</p> <p>8. Сенсорные системы. Микроскопическая характеристика тканевого состава органов зрения, слуха и равновесия</p> <p>9. Сердечно-сосудистая система. Классификация и строение кровеносных и лимфатических сосудов. Сердце. Микроскопическое строение оболочек сердца</p> <p>10. Органы кроветворения и иммунной защиты. Центральные и периферические органы иммунной защиты. Микроскопическая характеристика тканевого состава органов кроветворения и иммунной защиты. Строение красного костного мозга, тимуса, селезенки, лимфоузлов</p> <p>11. Эндокринная система. Связь эндокринной системы с нервной. Морфофункциональная характеристика центральных регуляторных</p>			
--	--	--	--	--

	<p>образований нейроэндокринной системы и периферических органов внутренней секреции</p> <p>12. Кожный покров Морфофункциональная характеристика кожи и ее производных. Волосистой покров млекопитающих. Строение молочной железы, сальных и потовых желез</p> <p>13. Пищеварительная система Общие закономерности строения органов пищеварения. Пищеварительные железы</p> <p>14. Дыхательная система Общая и морфофункциональная характеристика воздухоносных путей и респираторного отдела</p> <p>15. Мочевыделительная система Общая и морфофункциональная характеристика мочеобразующих и мочеотводящих отделов</p> <p>16. Половая система Общая и морфофункциональная характеристика половых желез, семяотводящих путей и генитального тракта животных</p>			
ПК-2	<p>1. Общие положения. Краткая история развития физиологии</p> <p>2. Внутренняя среда организма, физиология</p>	Пороговый	Вопросы для самопроверки	Вопросы к зачету
		Повышенный	Реферат	

	возбудимых тканей и иммунная система 3.Кровообращение и лимфообращение 4.Дыхание 5.Физиология пищеварения, обмен веществ и энергии 6.Железы внутренней секреции и гуморальная регуляция 7.Размножение и лактация 8.Нервная система, физиология высшей нервной деятельности 9.Физиология сенсорных систем (анализаторов)	Высокий	Задания для самостоятельно й работы аспирантов, реферат	
--	---	---------	---	--

2.Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

Код контрол лируемой компете нции	Критерии в соответствии с уровнем освоения ООП			Технологии формирования
	пороговый (базовый) (удовлетворительн о) 55-69 баллов	повышенный (хорошо) 70-84 баллов	высокий (отлично) 85-100 баллов	
ПК-1	<i>Знать</i> правила подбора литературы и оформления списка использованных источников для написания научных работ	<i>Знать</i> методы подготовки обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий	<i>Знать</i> основные методики и правила проведения научных исследований и экспериментов	Лекции, лабораторные занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения.
	<i>Уметь</i> выполнять осуществлять сбор научной информации	<i>Уметь</i> анализировать, обобщать полученную информацию, осуществлять подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов	<i>Уметь</i> анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований и экспериментов	
	<i>Владеть</i> основной методикой составления рефератов	<i>Владеть</i> методами выполнения научных работ различного уровня, способностью выступать с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований	<i>Владеть</i> методиками проведения научных исследований и экспериментов и анализа полученных результатов	
ПК-2	<i>Знает</i> правила использования медико- техническим и ветеринарным	<i>Знает</i> технические характеристики медико-технической и ветеринарной аппаратуры	<i>Знает</i> процедуру гистологического исследования	Лекции, практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения;

	инструментарием			самостоятельная работа
	<i>Уметь</i> пользоваться медико- технической и ветеринарной аппаратурой и инструментарием в лабораторных, диагностических и лечебных целях	<i>Уметь</i> правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой и инструментарием в лабораторных, диагностических и лечебных целях	<i>Уметь</i> владеть техникой обследования животных	
	<i>Владеть</i> техникой гистологического исследования животных	<i>Владеть</i> методами пользования медико-технической и ветеринарной аппаратурой и инструментарием в лабораторных, диагностических целях	<i>Владеть</i> выбирать современные методы инструментальной диагностики состояния различных органов и систем органов .	

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 и шкалы их оценивания

3.1 Оценочные средства текущего контроля. Методические рекомендации по проведению процедур оценивания

В результате проведения текущей аттестации формируются компетенции: ПК-1, ПК-2

Организация занятий по дисциплине. Фонд текущей аттестации.

Занятия по дисциплине «Гистология» представлены следующими видами работы: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа аспирантов.

Текущая аттестация аспирантов. Текущая аттестация аспирантов по дисциплине «Гистология» проводится в соответствии с Уставом Университета, локальными документами Университета и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Гистология» проводится в форме контрольных мероприятий (реферата, оценка докладов по рефератам на лабораторных занятиях, коллоквиума, собеседования, тестирования и пр.) по оцениванию фактических результатов обучения аспирантов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Активность аспиранта на занятиях оценивается на основе выполненных студентом работ и заданий, предусмотренных данной рабочей программой дисциплины. Аспирант,

пропустивший два занятия подряд, допускается до последующих занятий на основании допуска.

Основным методом оценки знаний студентов является применяемая во время обучения балльно-рейтинговая система. Учебный материал разделяется на логически завершённые части (модули), после изучения которого предусматривается аттестация в форме коллоквиума. Каждый модуль включает обязательные виды работ – лекционные и лабораторно-практические занятия, самостоятельную работу. Качество работы аспиранта в рейтинговой системе оценивается в баллах, оценка является накопительной (сумма баллов даёт рейтинг каждого учащегося) и используется для структурирования системной работы аспирантов в течение всего периода обучения.

Перечень учебных заданий и их балльная оценка:

Качество полученных аспирантом знаний осуществляется с применением дифференцированной балльной оценки. Максимально за работу в семестре аспирант может набрать 100 и более баллов.

При этом действует следующая дифференцированная шкала балльной оценки:

Типовая балльная оценка	0-54	55-69	70-84	85-100
Экзамен	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Фонд текущего контроля включает:

- собеседование на лабораторных занятиях;
- коллоквиум;
- тестирование;
- реферат (с докладом на лабораторном занятии);
- самостоятельное изучение вопросов.

Описание оценочных средств по видам работ

3.1.1 Вопросы для устного опроса на лабораторных занятиях (собеседования)

В результате проведения устного опроса формируются компетенции: ПК-1, ПК-2

1. Сигнальные пути клеток в онтогенезе животных
2. Строение эукариотической и прокариотической клеток
3. Функции клеток
- 4.
5. Химическая организация клетки. Органические вещества
6. Строение и функции клетки
7. Строение клетки и функции ее органоидов
8. Строение и функции прокариотической клетки
9. Химический состав клетки
10. Метаболизм как основа жизнедеятельности клетки
11. Деление клетки. Митоз
12. Артериолы, венулы, капилляры, артерии
13. Вены
14. Сердце
15. Миндалины
16. Костный мозг
17. Гипофиз
18. Щитовидная железа
19. Околощитовидные железы
20. Надпочечник
21. Язык

22. Пищевод
23. Желудок
24. Волосы
25. Кожа
26. Легкие
27. Трахея
28. Печень
29. Околоушные железы
30. Подчелюстная железа

Критерии оценки (в баллах):

«Отлично» (5 баллов). Ответы на вопросы преподавателя отличаются последовательностью, логикой изложения. При ответе на вопросы аспирант демонстрирует глубину владения материалом. Ответы формулируются аргументированно, обосновывается собственная позиция в проблемных ситуациях.

«Хорошо» (4 балла). Ответы отличаются последовательностью, логикой изложения. Но обоснование сделанных выводов не достаточно аргументировано. Неполно раскрыто содержание вопроса.

«Удовлетворительно» (3 балла). Аспирант демонстрирует слабое владение материалом, не может выделять главное, существенное.

«Неудовлетворительно» (1-2 балла). Аспирант дает ответы не на все вопросы, отвечает расплывчато, не владеет материалом.

3.1.2 Перечень тем рефератов по дисциплине «Гистология»

В результате процессе подготовки рефератов и выступления с докладом по теме реферата формируются компетенции: ПК-1, ПК-2.

1. Характеристика различных эпителиев. Процесс секретобразования в железистом эпителии. Классификация и характеристика желез.
2. Происхождение, строение и значение мезенхимы, эндотелия.
3. Виды жировой ткани и отличие их друг от друга.
4. Развитие строение и перестройка пластинчатой костной ткани
5. Виды клеток и межклеточного вещества соединительной ткани строение и их функции.
6. Классификация , строение , происхождение и функции клеток крови.
7. Особенности строения, распространения, функционирования гладкой и скелетной мускулатуры.
8. Происхождение, строение и особенности функционирования сердечной поперечнополосатой мышцы.
9. Классификация и строение нервных окончаний. Состав рефлекторной дуги.
10. Синапс, его виды строение и особенности передачи возбуждения .
11. Особенности гистологического строения лактирующей и не лактирующей молочной железы коров.
12. Гистологическое строение органов пищеварения.
13. Гистология органов дыхания.
14. Особенности гистологического строения половых органов самца и самки млекопитающих животных.
15. Гистологическое строение органов чувств у птиц.

Критерии оценки (в баллах):

Оценка **«отлично» (18-20 баллов)** ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность,

сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка **«хорошо» (16-18 баллов)** – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка **«удовлетворительно» (12-15 баллов)** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка **«неудовлетворительно» (менее 12 баллов)** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Критерии оценки выступлений (докладов) студентов на лабораторных занятиях:

«Отлично» (5 баллов). Выступление (доклад) отличается последовательностью, логикой изложения. Легко воспринимается аудиторией. При ответе на вопросы выступающий (докладчик) демонстрирует глубину владения представленным материалом. Ответы формулируются, аргументировано, обосновывается собственная позиция в проблемных ситуациях.

«Хорошо» (4 балла). Выступление (доклад) отличается последовательностью, логикой изложения. Но обоснование сделанных выводов не достаточно аргументировано. Неполно раскрыто содержание проблемы.

«Удовлетворительно» (3 баллов). Выступающий (докладчик) передает содержание проблемы, но не демонстрирует умение выделять главное, существенное. Выступление воспринимается аудиторией сложно.

«Неудовлетворительно» (1-2 балла). Выступление (доклад) краткий, неглубокий, поверхностный.

3.1.3 Самостоятельная работа аспиранта

В результате проведения самостоятельной работы формируются компетенции: ПК-1, ПК-2

Поскольку в отведенное учебным планом количество учебного времени не представляется возможным дать весь объём материала, часть тем вынесена для самостоятельного изучения аспирантами. Самостоятельная работа рассматривается, с одной стороны, как вид деятельности, стимулирующий активность, самостоятельность, познавательный интерес, самообразование, мотивацию к дальнейшему повышению квалификации, а с другой - как система мероприятий или педагогических условий, обеспечивающих руководство самостоятельной деятельностью аспирантов.

Самостоятельная работа характеризуется самоорганизацией деятельности аспирантов в условиях содержательно-смыслового структурирования ими своего личностного времени. Она обладает большим дидактическим потенциалом, поскольку в ее ходе происходит не только усвоение учебного материала, но и его расширение, формирование умения работать с различными видами информации, развитие аналитических способностей, навыков контроля и планирования учебного времени.

Вопросы для самостоятельного изучения студентами:

1. Дифференцировка эмбриональных клеток
2. Биология опухолевых клеток
3. Энергетические вещества тканей почки

4. Тимус
5. Лимфатические узлы
6. Селезенка
7. Тонкая кишка
8. Толстая кишка
9. Молочная железа

Критерии оценки выполнения заданий для самостоятельной работы:

По вопросам, выбранным для самостоятельного изучения, проводится собеседование с соответствующими собеседованию критериями оценки.

3.2 Оценочные средства промежуточной аттестации. Методические рекомендации по проведению процедур оценивания

В результате проведения промежуточной аттестации формируются компетенции: ПК-1, ПК-2

Фонд промежуточной аттестации: вопросы к зачету.

Промежуточная аттестация аспирантов. Промежуточная аттестация по дисциплине «Гистология» проводится в соответствии с учебным планом – в виде зачета.

Аспирант допускается к зачету по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполненных и защищенных работ.

Вопросы к зачету. Зачет принимает лектор. Зачет проводится в устной форме. Экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи и примеры, связанные с курсом. При проведении зачета могут быть использованы технические средства.

3.2.1. Вопросы к зачету по дисциплине "Гистология "

Зачет по данной учебной дисциплине у обучающихся аспирантов формируют следующие компетенции: ПК-1, ПК-2.

Современный метод микроскопических исследований.

1. История микроскопического метода исследования.
2. Методы изучения клеток и тканей
3. Определение понятий о тканях.
4. Классификация тканей.
5. Характеристика эпителиальной ткани.
6. Опорно-трофические ткани и их характеристика.
7. Строение мезенхимной ткани.
8. Строение ретикулярной ткани.
9. Железистый эпителий и различные типы секреции.
10. Форменные элементы крови.
11. Плазма и сыворотка крови.
12. Характеристика строения ретикулярной ткани.
13. Форменные элементы и межклеточное вещество рыхлой соединительной ткани.
14. Характеристика плотной соединительной ткани. Строение дермы, сухожилий и фасции.
15. Различные виды хрящевой ткани. Строение надхрящницы.
16. Костная ткань. Характеристика гистологических элементов.
17. Разновидность мышечной ткани и их микроскопическое строение.
18. Характеристика нервной ткани и ее элементов.
19. Микроскопическое строение нейрона и морфология рефлекторной дуги.
20. Классификация нейроглии, и ее морфофункциональная характеристика.
21. Мякотные и безмякотные нервные волокна.

22. Нервные окончания. Рецепторы и их классификация.
23. Гистологическое строение органа слуха и равновесия.
24. Понятие о сенсорных системах. Гистологическое строение глаза.
25. Гистологическое строение кровеносных сосудов, артерий, вен и капилляров.
26. Гистологическое строение мочеточника и мочевого пузыря.
27. Строение половых желез самца.
28. Строение половых желез самки.
29. Строение плаценты и их типы.
30. Роль сердечнососудистой системы в организме, и ее разделение на кровеносную и лимфатическую систему.
31. Строение лимфатического узла и сосудов.
32. Гистология подэпителиальных лимфоузлов, селезенки и красного мозга.
33. Гистологическое строение гипофиза, эпифиза.
34. Бронхиальная группа желез, их закладка и строение.
35. Строение щитовидной и паращитовидной желез.
36. Характеристика надпочечников и их строение.
37. Функции кожи. Гистологическое строение эпидермиса, дермы и подкожной клетчатки.
38. Строение и развитие волоса.
39. Строение и типы секрции половых и сальных желез.
40. Развитие и строение молочной железы. Морфология секрции молока.
41. Гистологическое строение органов пищеварительной трубки.
42. Пищеварительные железы. Строение печени и поджелудочной железы.
43. Брюшина и ее производные. Гистологическое строение брюшины.
44. Микроскопическое строение спинного мозга и спинальных ганглиев.
45. Гистологическое строение воздухоносных путей носа, гортани, трахеи и бронхов.
46. Газообмен в легких и гистологическое строение альвеол и плевры.
47. . Дольчатое строение почек. Строение нефрона.
48. Оболочки сердца и их строение.
49. Гистологическое строение стенок матки.