

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: «17» февраля 2021 г.
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО РГАУ)

Факультет агро- и биотехнологий

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета Агро - и биотехнологий


Бухарова А.Р.
«17» февраля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

ОНТОГЕНЕЗ

Направление подготовки 06.04.01 Биология

Профиль «Экология»

Форма обучения очно-заочная

Квалификация – магистр

Курс 2

Балашиха 2021

Рассмотрена и рекомендована к использованию кафедрой Охотоведения и биоэкологии (протокол № 6 от «17» февраля 2021 г.), методической комиссией факультета агро- и биотехнологий (протокол № 5 от «17» февраля 2021 г.)

Составитель: Е.Г. Климентова – к.б.н., доцент кафедры «Охотоведения и биоэкологии»

Рецензенты:

Саранова О.А. к.б.н, доцент кафедры «Зоотехнии, производства и переработки продукции животноводства» РГАЗУ:

Антонова Ж.А., к.б.н., доцент кафедры биологии, экологии и природопользования Экологического факультета ИМЭиФК ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет

Рабочая программа дисциплины «Онтогенез» разработана в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 06.04.01 Биология, профиль «Экология, Биологические основы охотоведения»

1.Цели и задачи дисциплины: Целью дисциплины является ознакомление студентов с закономерностями и особенностями развития систем, органов и тканей на разных этапах онтогенеза животных от зачатия до их естественной смерти, использовать полученные знания и навыки для решения профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

- сформировать представление о периодичности и закономерностях эмбриогенеза и постэмбриогенеза животных; физиологических особенностях животных на разных этапах

онтогенеза; возрастных особенностях развития различных систем организма; старения организма, его причин и особенностей.

- сформировать умения применения полученных знаний при выращивании молодняка животных, с учетом влияния на рост, развитие и продуктивность животных биологически активных веществ и различных факторов и методов выращивания; обеспечить продолжительность жизни и производственного использования животных.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: историю развития учения об онтогенезе, закономерностях развития систем, органов и тканей на разных этапах онтогенеза. Уметь: аргументировать свою точку зрения по вопросам индивидуального развития организма Владеть: навыками ведения научной дискуссии
ОПК-3	Готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	Знать: знать современное состояние наук, изучающих вопросы особенностей развития систем и органов животных; возрастные характеристики процессов жизнедеятельности; влияние на рост, развитие и продуктивность животных биологически активных веществ и различных факторов и методов направленного выращивания. Уметь: составлять планы научно-исследовательской и производственной деятельности Владеть: навыками составления литературного обзора по вопросам онтогенеза.
ПК-1	Способность творчески использовать в научной и производственно-технической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.	Знать: основные проблемы и перспективы развития наук, изучающих учение об онтогенезе. Уметь: представлять полученный материал в виде научного доклада или статьи Владеть: навыками исследовательской и производственной деятельности

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Онтогенез» относится к дисциплинам по выбору базовой части Б.1.ВВ.03. учебного плана ОПОП по направлению подготовки 06.04.01. – «Биология», программа магистратуры «Экология». Входные знания, умения и компетенция формируются на предыдущем этапе обучения по дисциплинам «История биоэволюции», «Спецглавы физических и химических наук». Освоение данной дисциплины является основой для последующего проведения научно-исследовательской работы и подготовки к итоговой государственной аттестации.

3.1. Дисциплины (модули) и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) дисциплинами

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей), обеспечивающих междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) дисциплинами	№ модулей дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) дисциплин		
		1	2	3
1.	История биоэволюции	+	+	+
2.	Спецглавы физических и химических наук	+		+

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

№ п.п.	Вид учебной работы	Всего часов (академических)	Курс/Семестры			
			2/2			
1.	Контактная работа обучающихся с преподавателем всего:	29	29			
1.1.	Аудиторная работа (всего)	28	28			
	В том числе:	-	-	-	-	-
	Занятия лекционного типа (ЗЛТ)	10	10			
	Занятия семинарского типа (ЗСТ) в т.ч.:					
	Практические, семинарские занятия (ПЗ/СЗ)	14	14			
	Лабораторные занятия (ЛЗ)					
1.2	Внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем в электронной информационно-образовательной среде*	1	1			
2.	Самостоятельная работа*	39	39			
	В том числе:	-	-	-	-	-
2.1.	Изучение теоретического материала	20	20			
2.2.	Написание курсового проекта (работы)					
2.3.	Написание контрольной работы					
2.4.	Другие виды самостоятельной работы (расчетно-графические работы, реферат)	19	19			
3.	Промежуточная аттестация в форме контактной работы (зачет, экзамен)	4	4			
	Общая трудоемкость час (академический)* зач. ед.	72ч/ 2з.е.	72ч / 2з.е.			

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

5.1. Содержание модулей дисциплин структурированных по темам (занятия лекционного типа)

№ п/п	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ОПК, ПК)
1.	Модуль 1. Онтогенез, закономерности индивидуального развития. Основные направления и понятия возрастной	Онтогенез (индивидуальное развитие организма) как совокупность преобразований, претерпеваемых организмом от зарождения до конца жизни. Возрастная физиология – наука, изучающая особенности процесса жизнедеятельности организма на разных этапах онтогенеза. Закономерности роста и развития организма. Влияние наследственности на развитие организма. Организм как единое целое. Единство организма и	20	ОК-1; ОПК-3; ПК-1.

№ п/п	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ОПК, ПК)
	физиологии.	среды. Гомеостаз и регуляция функций в организме. Понятие роста и развития. Периоды развития организма.		
2.	Модуль 2. Периодичность и особенности эмбриогенеза. Фазы и особенности постэмбриогенеза.	Гаметогенез и оплодотворение. Зародышевый, предплодный и плодный периоды эмбриогенеза. Постэмбриональное развитие: фаза новорожденности, фаза молочного питания, фаза полового созревания, фаза физиологической зрелости и фаза старения организма. Критические (сенситивные) периоды жизни.	10	ОК-1; ОПК-3; ПК-1.
3	Модуль 3. Характеристики роста и развития, факторы их обуславливающие. Возрастные особенности различных систем, органов и тканей животных.	Рос и развитие организма. Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата. Физиология внутренней среды организма и возрастные изменения её показателей. Возрастные особенности системы кровообращения. Общий план строения пищеварительной системы и её возрастные особенности. Возрастные особенности пищеварения и питания. Возрастная динамика энергетического обмена. Возрастные особенности органов дыхания. Возрастные изменения чистоты и глубины дыхательных движения, жизненной емкости легких, минутного объема дыхания. Возрастные особенности органов выделения. Строение и функции кожи на разных этапах онтогенеза. Общие закономерности деятельности эндокринной системы на разных этапах онтогенеза. Физиология нервной системы, ее возрастные особенности.	18	ОК-1; ОПК-3; ПК-1.
	Итого		48	

5.2. Практические, семинарские занятия

№ п/п	№ модуля дисциплины	Наименование семинарских занятий	Трудоемкость (час.)	ОК, ОПК, ПК
1	Модуль 1.	Онтогенез, закономерности индивидуального развития. Основные направления и понятия возрастной физиологии.	6	ОК-1; ОПК-3; ПК-1.
2	Модуль 2.	Периодичность и особенности эмбриогенеза. Фазы и особенности постэмбриогенеза.	2	ОК-1; ОПК-3; ПК-1.
3	Модуль 3.	Характеристики роста и развития, факторы их обуславливающие. Возрастные особенности различных систем, органов и тканей животных.	6	ОК-1; ОПК-3; ПК-1.
	Итого		14	

5.2.1 Лабораторный практикум – не предусмотрен

5.2.2. Самостоятельная работа

№ п/п	№ модуля дисциплины	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость (час.) по срокам обучения	Формируемые компетенции (ОК, ОПК, ПК)
1	Модуль 1.	Онтогенез, закономерности индивидуального развития. Основные направления и понятия возрастной физиологии.	16	ОК-1; ОПК-3; ПК-1.
2	Модуль 2.	Периодичность и особенности эмбриогенеза. Фазы и особенности постэмбриогенеза.	16	ОК-1; ОПК-3; ПК-1.

3	Модуль 3.	Характеристики роста и развития, факторы их обуславливающие. Возрастные особенности различных систем, органов и тканей животных.	16	ОК-1; ОПК-3; ПК-1.
		Итого	48	

5.3. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуле) и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Пр	Лаб	КР/КП	СРС	
ОК-1	+	+	-	+	+	Опрос на лекции. Устный ответ на семинаре. Собеседование по контрольной работе.
ОПК-3	+	+	-	+	+	Опрос на лекции. Устный ответ на семинаре.
ПК-1	+	+	-	+	+	Отчет по лабораторной работе. Собеседование по контрольной работе; устный ответ на лабораторной работе.

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа / проект, СРС – самостоятельная работа студента

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Корочкин Л.И. Биология индивидуального развития. Учебник. - Изд.: МГУ, 2002. - 246
2. Присный, А.А. Биология размножения и развития. - Белгород: БелГУ, 2011.

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

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

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения	Этапы формирования компетенций
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: историю развития учения об онтогенезе. Уметь: аргументировать свою точку зрения по вопросам онтогенеза. Владеть: навыками ведения научной дискуссии	Лекционные занятия, самостоятельная работа, практические занятия, выполнение контрольной работы
ОПК-3	Готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	Знать: знать современное состояние наук, изучающих вопросы индивидуального развития организмов. Уметь: составлять планы научно-исследовательской и производственной деятельности Владеть: навыками составления литературного обзора по вопросам онтогенеза.	Лекционные занятия, самостоятельная работа, практические занятия, контрольная работа, зачет, экзамен
ПК-1	Способность творчески использовать в научной и производственно-технической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.	Знать: основные проблемы и перспективы развития наук, изучающих учение об онтогенезе. Уметь: представлять полученный материал в виде научного доклада или статьи	Практические занятия, выполнение контрольной работы, лекционные занятия

		Владеть: навыками исследовательской и производственной деятельности	
--	--	---	--

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

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)	Оценочные средства	Описание шкалы и критериев оценивания (примерное, каждый преподаватель адаптирует шкалу под свою дисциплину, под конкретные результаты обучения)			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОК-1	Знать: историю развития изучения индивидуального развития организмов.	Лекционные занятия, самостоятельная работа студента, выполнение контрольной работы	Знание лекционного материала, тематические тесты ЭИОС различной сложности, вопросы к экзамену, к зачету	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он обладает знаниями только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
	Уметь: аргументировать свою точку зрения по вопросам онтогенеза	Лекционные занятия, самостоятельная работа студента, практические занятия	Знание лекционного и практического материала, тесты ЭИОС различной сложности, вопросы к зачету, вопросы к экзаменам	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)	Оценочные средства	Описание шкалы и критериев оценивания (примерное, каждый преподаватель адаптирует шкалу под свою дисциплину, под конкретные результаты обучения)			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
				основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»
	Владеть: навыками ведения научной дискуссии	Самостоятельная работа студента, практические занятия, написание контрольной работы	Знание лекционного материала, решение практических задач по определенной тематике, тематические тесты ЭИОС различной сложности, вопросы к зачету, к экзамену	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)	Оценочные средства	Описание шкалы и критериев оценивания (примерное, каждый преподаватель адаптирует шкалу под свою дисциплину, под конкретные результаты обучения)			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
					последовательности в изложении программного материала.		
ОПК-3	Знать: современное состояние наук, изучающих вопросы индивидуального развития организмов	Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа студентов, написание контрольной работы	Знание лекционного материала, тематические тесты ЭИОС различной сложности, вопросы к экзамену, к зачету	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он обладает знаниями только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
	Уметь: составлять планы научно-исследовательской и производственной деятельности	Самостоятельная работа, практические занятия, контрольная работа	Знание лекционного и практического материала, тесты ЭИОС различной сложности, вопросы к экзамену и зачету	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения,	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал,	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)	Оценочные средства	Описание шкалы и критериев оценивания (примерное, каждый преподаватель адаптирует шкалу под свою дисциплину, под конкретные результаты обучения)			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
				не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	
	Владеть: навыками составления литературного обзора по вопросам онтогенеза	Лекционные занятия, практические занятия, контрольная работа	Владение навыками для выполнения практических заданий, решение задач различной сложности при выполнении контрольной работы, вопросы к экзамену и зачету	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)	Оценочные средства	Описание шкалы и критериев оценивания (примерное, каждый преподаватель адаптирует шкалу под свою дисциплину, под конкретные результаты обучения)			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-1	Знать: основные проблемы и перспективы развития наук, изучающих учение об онтогенезе	Лекционные занятия, самостоятельная работа студента, выполнение контрольной работы	Знание лекционного материала, тематические тесты ЭИОС различной сложности, вопросы к экзамену, зачету	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он обладает знаниями только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
	Уметь: представлять полученный материал в виде научного доклада или статьи	Лекционные занятия, самостоятельная работа студента, практические занятия, выполнение контрольной работы	Знание лекционного и практического материала, тесты ЭИОС различной сложности, вопросы к экзамену, зачету	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)	Оценочные средства	Описание шкалы и критериев оценивания (примерное, каждый преподаватель адаптирует шкалу под свою дисциплину, под конкретные результаты обучения)			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
				материала, допускает существенные ошибки.	правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	существенных неточностей в ответе на вопрос.	
	Владеть: навыками исследовательской и производственной деятельности	Практические занятия, контрольная работа	Владение практическими навыками для выполнения практических заданий, решение задач различной сложности при выполнении контрольной работы, вопросы к зачету, экзамену	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях

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

Тесты для самопроверки

1. Продолжить определение

- а) Нейрон – это...
- б) Аксон – это...
- в) Дендриты – это

2. Расставьте порядковые номера по уровню сложности – от низшего к высшему:

- а) нервная система;
- б) нейрон;
- в) нервная ткань.

3. Функции синапса.

- а) передача нервного импульса с аксона на тело нервной клетки и дендриты;
- б) передача нервного импульса с аксона на мышечную клетку;
- в) с дендритов на тело нервной клетки.

4. Количественные изменения, связанные с увеличением числа клеток и размеров развивающегося организма называется?

- а) деление;
- б) развитие;
- в) рост;
- г) формообразование.

5. Функцией спинного мозга является

- а) выработка условных рефлексов;
- б) центр безусловных рефлексов;
- г) проведение возбуждения.

6. Какой из отделов головного мозга имеет пластинку четверохолмия (подкорковые центры зрения и слуха)?

- а) продолговатый мозг;
- б) мост;
- в) средний мозг.

7. Какой доли нет в полушариях мозга?

- а) лобной;
- б) островковой;
- в) теменной;
- г) червеобразной;

8. Какая связь образуется при выработке условных рефлексов?

- а) условная связь, между двумя группами клеток коры воспринимающим условное и воспринимающим безусловное раздражение
- б) временная связь, между двумя группами клеток коры воспринимающим условное, и воспринимающим безусловное раздражение
- в) безусловная связь, между двумя группами клеток коры воспринимающим условное раздражение

9. Продолжить определение:

Рефлекс это - ...

10. Напишите, из каких звеньев состоит рефлекторная дуга.

Рецептор - ... - ... - ...- эффектор (рабочий орган)

10. Гипоталамо-гипофизарная система участвует в ...

а) регуляции мышечных реакций

б) гормональной регуляции

11. Качественные изменения в детском организме, заключающиеся в усложнении его организации, т.е. усложнении строения и функций всех тканей и органов и их дифференцировка называется...

а) формообразование;

б) развитие;

в) рост.

12. Период индивидуального развития организма называется...

а) филогенез;

б) онтогенез;

в) эволюция.

13. Какой термин соответствует для следующего определения: «Ускорение психического и физического развития детей по сравнению с предыдущими поколениями»

а) адаптация к новым условиям среды;

б) акклиматизация;

в) акселерация.

14. Время, в течение которого происходят изменения, связанные с половым созреванием называют...

а) раннее детство;

б) подростковый период;

в) новорожденность.

15. Система органов, воспринимающая и анализирующая сигналы, как из внешней, так и из внутренней среды называется...

а) половая система;

б) сенсорная система;

в) кровеносная система.

Вопросы для зачета:

1. Что является предметом и каковы задачи возрастной физиологии?

2. Дайте характеристику периодам онтогенетического развития организма.

3. Охарактеризуйте процесс роста организма и его разновидности.

4. Какова продолжительность внутриутробного развития у разных животных и чем она обусловлена?

5. Дайте характеристику периодам внутриутробного развития животных.

6. Дайте характеристику фазам постэмбрионального периода развития животных.
7. Охарактеризуйте скорость роста животных в эмбриональный и постэмбриональный периоды их развития.
8. Как провести определение роста животных, в чем заключается практическое и научное значение этого измерения.
9. В чем разница между половой и физиологической зрелостью организма.
10. Назовите основные закономерности роста отдельных частей тела и основных тканей организма животных.
11. Дайте характеристику основных форм недоразвития организма.
12. Какие вы знаете морфофизиологические теории роста животных и в чем их сущность.
13. Охарактеризуйте основные возрастные особенности роста скелета.
14. Назовите возрастные особенности внутренних органов.
15. Назовите возрастные особенности телосложения животных.
16. Как происходит онтогенез скелета животных.
17. Как происходит онтогенез мускулатуры животных.
18. Расскажите о возрастных особенностях сердечно – сосудистой, дыхательной и кровеносной системы в эмбриональный период развития животных.
19. Охарактеризуйте возрастные особенности сердечно – сосудистой системы в постэмбриональный период развития животных.
20. Охарактеризуйте возрастные особенности дыхательной системы в постэмбриональный период развития животных.
21. Охарактеризуйте возрастные особенности кровеносной системы в постэмбриональный период развития животных.
22. Расскажите о возрастных особенностях эндокринной системы в эмбриональный период развития животных.
23. Какое влияние оказывает деятельность эндокринных желез на индивидуальное развитие организма животных.
24. Как протекает возрастная эволюция половых желез у животных в постэмбриональный период их развития.
25. Расскажите, как реагирует организм животного на воздействия внешней среды.
26. Какие нарушения могут произойти с плодом в различные фазы эмбрионального развития при действии чрезвычайных раздражителей среды на организм матери
27. Как изменяются системы, ткани, органы и клетки с возрастом в организме животных.

28. Охарактеризуйте причины и особенности старения организма.
29. Назовите основные признаки старения индивидуумов.
30. Что понимают под старческим бесплодием, как происходит снижение репродуктивной функции с возрастом.
31. Какова продолжительность жизни и хозяйственного использования сельскохозяйственных животных и птицы.
32. Расскажите о развитии нервной системы животных.
33. Охарактеризуйте возрастные изменения химического состава органов и тканей.
34. Охарактеризуйте возрастные изменения обмена веществ и энергии.
35. Назовите особенности онтогенеза птиц.
36. Каковы закономерности развития и становления половой функции животных.
37. Как происходит питание организма млекопитающих животных в онтогенезе.
38. Охарактеризуйте fetalный период питания организма.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Система оценивания результатов обучения студентов в университете подразумевает проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с утвержденными в установленном порядке учебными планами по направлениям подготовки.

Для текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующих основных профессиональных образовательных программ создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и приобретенные компетенции.

Текущий контроль знаний и умений студентов предусматривает систематическую проверку качества полученных студентами знаний, умений и навыков по всем изучаемым дисциплинам (модулям).

Формы текущего контроля знаний в межсессионный период:

- модульно-рейтинговая система с использованием тестовых инструментов информационной образовательной среды (на платформе дистанционного обучения);
- контрольные задания (контрольная работа);
- отчет по лабораторным (практическим) работам;
- письменный опрос;

Контрольные задания по дисциплине (модулю) (контрольная, курсовая работа (проект), другие виды контрольных заданий, отчеты и др.) выполняется студентами в межсессионный период с целью оценки результатов их самостоятельной учебной деятельности.

Формы текущего контроля знаний на учебных занятиях,

- сообщение, доклад, эссе, реферат;
- коллоквиумы;
- деловая или ролевая игра;
- круглый стол, дискуссия
- устный, письменный опрос (индивидуальный, фронтальный).

Помимо перечисленных форм, могут быть установлены другие формы текущего контроля знаний студентов. Перечень форм текущего контроля знаний, порядок их

проведения, используемые инструменты и технологии, критерии оценивания отдельных форм текущего контроля знаний устанавливаются преподавателем, ведущим дисциплину, и фиксируются в рабочей программе дисциплины (модуля).

В рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов, действующей в университете, по результатам текущего контроля знаний студент должен набрать не менее 35 баллов и не более 60 баллов.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины (модуля), прохождения практики, выполнения курсовой работы (проекта), а также для оценивания эффективности организации учебного процесса.

Формы промежуточной аттестации:

- зачет (в том числе дифференцированный зачет);

Зачет проводится в формах тестирования, в том числе и компьютерного, устного и письменного опроса, по тестам или билетам, в соответствии с программой учебной дисциплины (модуля).

Рекомендуемые формы проведения зачета;

- устный экзамен по билетам;
- письменный экзамен по вопросам, тестам;
- компьютерное тестирование.

В рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов результаты экзаменов (зачетов) оцениваются в 20-40 баллов.

Максимальный рейтинговый показатель по дисциплине, который может быть достигнут студентом, равен 100 баллам, который состоит из рейтингового показателя полученного по итогам текущего контроля знаний (максимум - 60 баллов) и рейтингового показателя полученного на экзамене (зачете) (максимум - 40 баллов).

Вид контроля	Виды занятий	Перечень компетенций и планируемых результатов обучения	Оценочные средства	Объем баллов	
				мин.	макс.
Текущий контроль От 35 до 60 баллов	Лекционные занятия	ОПК-4. Знать: структурную и функциональную организацию биологических систем. ОПК-5. Знать: базовые представления о клеточной организации живого.	<i>Опрос на лекции, проверка конспекта</i>	15	20
	Лабораторные занятия	ОПК-4. Уметь: оценить состояние биологической системы. Владеть: методами анализа состояния живых систем. ОПК-5. Уметь: выполнять прикладные задачи в области клеточной биологии. ПК-3. Уметь составить отчет о проделанной работе	<i>Выступления, ответы на семинарах</i>	10	20
	Самостоятельная работа студентов	ОПК-4. Знать: структурную и функциональную организацию биологических систем. ОПК-5. Знать: базовые представления о клеточной организации живого.	<i>Контрольная работа</i>	10	20
Промежуточная аттестация От 20 до 40 баллов	Экзамен	ОПК-4. Знать: структурную и функциональную организацию биологических систем. ОПК-5. Знать: базовые представления о клеточной организации живого.	<i>Экзаменационные билеты</i>	20	40
			<i>Итого:</i>	55	100

Шкала перевода итоговой оценки успеваемости

Кол-во баллов за текущую успеваемость		Кол-во баллов за итоговый контроль (зачет)		Итоговая сумма баллов	
Кол-во баллов	Оценка	Кол-во баллов	Оценка	Кол-во баллов	Оценка
55-60	отлично	35-40	отлично	90-100	отлично
45-54	хорошо	25-34	хорошо	70-89	хорошо
35-44	удовл.	20-24	удовл.	55-69	удовл.
25-34	неудовл.	10-19	неудовл.	54 и ниже	неудовл.

Основные критерии при формировании оценок успеваемости

1. Оценка «отлично» ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

2. Оценка «хорошо» ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

3. Оценка «удовлетворительно» ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответах (работах), но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

4. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

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

8.1. Основная литература:

Максимов, В.И. Основы физиологии и этологии животных : учебник / В.И. Максимов, В.Ф. Лысов. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 504 с. — ISBN 978-5-8114-3818-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116378> (дата обращения: 11.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Сравнительная физиология животных : учебник / А.А. Иванов, О.А. Войнова, Д.А. Ксенофонтов, Е.П. Полякова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-0932-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/564> (дата обращения: 11.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Слесаренко, Н.А. Основы биологии размножения и развития : учебно-методическое пособие / Н.А. Слесаренко, Г.В. Кондратов, В.В. Степанишин. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 80 с. — ISBN 978-5-8114-3543-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110925> (дата обращения: 11.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Биология человека. Человек как биосоциальное существо : учебник / М.В. Сидорова, Е.В. Панина, Н.Г. Черепанова [и др.] ; под редакцией М.В. Сидоровой. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3424-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115506> (дата обращения: 11.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2. Дополнительная литература

Зеленевский, Н.В. Анатомия и физиология животных : учебник / Н.В. Зеленевский, М.В. Щипакин, К.Н. Зеленевский ; под общей редакцией Н.В. Зеленевского. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1993-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112059> (дата обращения: 11.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Медведев, И.Н. Физиологическая регуляция организма : учебное пособие / И.Н. Медведев, С.Ю. Завалишина, Н.В. Кутафина. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-2250-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/79329> (дата обращения: 11.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Иммунология : учебное пособие / Р.Г. Госманов, Н.М. Колычев, Р.Х. Равилов [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-2593-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103901> (дата обращения: 11.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование интернет ресурса, его краткая аннотация, характеристика	Адрес в сети интернет
1.	Описание стадий внутриутробного развития человека с 13-го дня вплоть до 40 недель	http://www.visembryo.com/baby
2.	Мультимедийная программа Университета штата Калифорния (США) по ранним этапам эмбриогенеза	http://www.visembryo.com/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Методические указания для обучающихся

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Занятия	Написание конспекта лекций: кратко, схематично. Последовательно

лекционного типа	фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения. Помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: генетический код, структура генома, типичный эукариотический ген, изменчивость аллоферментов, нуклеотидная и аминокислотная изменчивость, видимый полиморфизм, мутации, летальные аллели, модификаторы приспособленности и др.
Практические, семинарские занятия	Проработка рабочей программы дисциплины (модуля), уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование из литературных источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (Генетические процессы в популяциях). Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Контрольная/курсовая работа (проект)	<i>Реферат (контрольная работа)</i> : Поиск литературных источников и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы.
Практикум / лабораторная работа	Методические указания по выполнению практикумов/лабораторных работ (<i>перечень рекомендуемой литературы изложен выше</i>).
Индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Подготовка к экзамену (зачету)	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

10.2. Методические рекомендации преподавателю

В программе дисциплины предусмотрена работа, выполняемая студентами под непосредственным руководством преподавателя в аудитории (аудиторная самостоятельная работа) и внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении (контрольной работы, проработки учебного материала с использованием учебника, учебных пособий, дополнительной методической и научной литературы).

Формы организации самостоятельной работы студентов:

1. Самостоятельная работа студентов с обучающими программами в компьютерных классах. Обучающие программы ориентированы на проработку наиболее сложных разделов курса: новых разделов, не нашедших своевременного освещения в учебной литературе, на изучение методики постановки и решения задач по управлению качеством с определением числовых значений параметров.

2. Самостоятельная работа, ориентирована на подготовку к проведению семинаров, лабораторных занятий, самостоятельной работы под руководством преподавателя.

3. Подготовка рефератов и докладов по отдельным вопросам, не нашедших надлежащего освещения при аудиторных занятиях. Темы рефератов выбираются студентом самостоятельно или рекомендуются преподавателем. Студентам даются указания о привлекаемой научной и учебной литературе по данной тематике.

4. Проведение самостоятельной работы в аудитории под непосредственным руководством преподавателя в форме разработки алгоритмов решения задач, сдачей тестов по теме, рубежного контроля и т.д.

5. Проведение бесед типа "круглого стола" с ограниченной группой студентов 4-5 чел. для углубленной проработки, анализа и оценки разных вариантов решения конкретных задач проектирования и принятие решений в условиях многовариантных задач.

6. Проведение научных исследований под руководством преподавателя, завершается научным отчетом, докладом, рукописью статьи для публикации.

7. Выполнение (контрольной работы) в объеме, предусмотренном настоящей программой. Конкретные задания разработаны и представлены в методических указаниях по изучению дисциплины для студентов-заочников.

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

№	Название ПО	№ лицензии	Количество, назначение
Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)			
1.	Adobe Connect v.8 (для организации вебинаров при проведении учебного процесса с использованием элементов дистанционных образовательных технологий)	8643646	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ. Используется при проведении лекционных и других занятий в режиме вебинара
2.	Электронно – библиотечная система AgriLib	Зарегистрирована как средство массовой информации "Образовательный интернет-портал государственного аграрного заочного университета". Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС 77 - 51402 от 19 октября 2012 г. Свидетельство о регистрации базы данных № 2014620472 от 21 марта 2014 г.	Обучающиеся, сотрудники РГАЗУ и партнеров. База учебно – методических ресурсов РГАЗУ и вузов - партнеров
3.	Система дистанционного обучения Moodle, доступна в сети интернет по адресу www.edu.rgazu.ru.	свободно распространяемая,	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ. База учебно– методических ресурсов (ЭУМК) по дисциплинам.

Базовое ПО			
1.	Microsoft DreamSpark Premium (для учащихся, преподавателей и лабораторий) СОСТАВ: Операционные системы: Windows; Средства для разработки и проектирования: Visual Studio Community (для учащихся и преподавателей) Visual Studio Professional (для лабораторий) Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий) Windows Embedded Приложения (Visio, Project, OneNote)	1203725791 1203725948 1203725792 1203725947 1203725945 1203725944	без ограничений
2.	Office 365 для образования	7580631	9145

3.	Dr. WEB Desktop Security Suite	9B69-BRVQ-26GV-4ATS	610
4.	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
5.	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
6.	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	без ограничений
7.	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
8.	Google Chrome	свободно распространяемая	без ограничений
9.	Учебная версия Tflex	свободно распространяемая	без ограничений
10.	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений

Специализированное ПО			
1.	Microsoft DreamSpark Premium (для учащихся, преподавателей и лабораторий) СОСТАВ: Средства для разработки и проектирования: Visual Studio Community (для учащихся и преподавателей) Visual Studio Professional (для лабораторий) Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий) Windows Embedded Приложения Visio, Project, OneNote	1203725791 1203725948 1203725792 1203725947 1203725945 1203725944	без ограничений
2.	Adobe Design Standart (320 – компьютерный класс)	8613196	10

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

12.1. Перечень специальных помещений, представляющие собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского, практического типа, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории для занятий лекционного типа

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
322(адм.-лаб. корпус)	Проектор	EPSON EB-1880	1
	Экран настенный моторизированный	SimSCREEN	1

Учебные аудитории для занятий семинарского (практического) типа

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
322(адм.-лаб. корпус)	Micros austria	MC 300	2
	Проектор	Sanyo PLC-XW250,	1
	Экран настенный рулонный	SimSCREEN ,	1
403(адм.-лаб. корпус)	Зоологический музей	Череп, тушки, чучела, композиции	
310(адм.-лаб. корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора IntelCore 2 Duo	10

Учебные аудитории для самостоятельной работы, курсового проектирования
(выполнения курсовых работ)

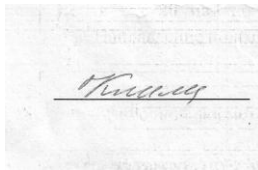
№320 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	ASUSP5KPL-CM/2048 RAM/DDR2/Intel Core 2Duo E7500, 2,9 MHz/AtiRadeon HD 4350 512 Mb/HDD 250/Win7-32/MSOffice 2010/Acer V203H	11
Читальный зал библиотеки (учебно – административный корпус)	Персональный компьютер	ПК на базе процессора AMD Ryzen 7 2700X, Кол-во ядер: 8; Дисплей 24", разрешение 1920 x 1080; Оперативная память: 32Гб DDR4; Жесткий диск: 2 Тб; Видео: GeForce GTX 1050, тип видеопамяти GDDR5, объем видеопамяти 2Гб; Звуковая карта: 7.1; Привод: DVD-RW интерфейс SATA; Акустическая система 2.0, мощность не менее 2 Вт; ОС: Windows 10 64 бит, MS Office 2016 - пакет офисных приложений компании Microsoft; мышка+клавиатура	11

Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
322(адм.-лаб. корпус)	Micros austria	MC 300	2
	Проектор	Sanyo PLC-XW250,	1
	Экран настенный рулонный	SimSCREEN ,	1

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (*вспомогательные помещения, кафедральные лаборатории*)

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
414(адм.-лаб. корпус)	Micros austria	MC 300	2
	Микроскоп учебный	МБ 2	5
	Микроскоп учебный	Микромед 1	10
	Видеотека	Научно-популярные фильмы	22



Составитель: к.г.н., доцент

Е.Г. Климентова

Рассмотрена на заседании кафедры « Охотоведения и биоэкологии»
протокол № 12 «25» июня 2019 г.

Заведующая кафедрой



С.Е. Спасик

Одобрена методической комиссией факультета Агро- и биотехнологий
протокол № 9 «25» июля 2019 г.

Председатель методической комиссии
факультета агро- и биотехнологий



Н.В. Кабачкова

И.о. начальника управления информационных технологий, дистанционному
обучению и региональным связям _____ А.В. Закабунин

(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Директор научной библиотеки

« ____ » _____ 20 ____ г.



Я.В. Чупахина