


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Председатель методической
комиссии технологического
факультета  (Л.Л. Ошкина)
«13» мая 2019 г.

Декан технологического
факультета  (Г.В. Ильина)
«13» мая 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МОРФОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль) программы
Технология производства продуктов животноводства

(программа бакалавриата)

Квалификация
«Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2019

Рабочая программа дисциплины «Морфология животных» для направления подготовки 36.03.02 Зоотехния разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России от 22 сентября 2017 года №972, с учётом требований профессионального стандарта "Селекционер по племенному животноводству", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.12.2015 №1034н

Составитель рабочей программы:
доктор биол. наук, доцент



Р.Ю. Хохлов

Рецензент:
доктор биол. наук, профессор



Н.Н. Кердяшов

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Ветеринария» «13» мая 2019 года, протокол № 11

Заведующий кафедрой:
канд. биол. наук, доцент



А.В. Остапчук

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии технологического факультета

«13» мая 2019 года, протокол № 13

Председатель методической комиссии
технологического факультета



Л.Л. Ошкина

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу и ФОС дисциплины «Морфология животных» для направления подготовки 36.03.02 Зоотехния (уровень бакалавриата)

Рабочая программа и ФОС дисциплины «Морфология животных» разработаны профессором кафедры ветеринарии Хохловым Р.Ю. для направления подготовки 36.03.02 Зоотехния (уровень бакалавриата).

Программа содержит необходимые разделы, позволяющие получить представление о ее содержании, образовательных технологиях, используемых в ходе преподавания данной дисциплины. Сформулированы цели и задачи дисциплины, запланированы результаты обучения, содержание лекций и лабораторных занятий с указанием отведенного для их освоения времени.

Содержание разделов дисциплины, приведенное в программе, соответствует современному состоянию науки и включает рассмотрение необходимых теоретических вопросов.

Рецензируемая рабочая программа обеспечит выполнение основной задачи курса – формирования у студентов базовых знаний по морфологическому строению животных, необходимых для успешного изучения зоотехнических дисциплин.

Дисциплина направлена на формирование у студентов общепрофессиональной компетенцией: способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения (ОПК-1).

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (уровень бакалавриата), а также требованиями Основной профессиональной образовательной программы и может быть использована в учебном процессе ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ.

Доктор биологических наук,
профессор кафедры «Производство продукции
животноводства»
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ



Н.Н. Кердяшов

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств дисциплины «Морфология животных»
по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния
направленность (профиль) программы
«Технология производства продуктов животноводства»
(квалификация выпускника «Бакалавр»)

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22 сентября 2017 года №972.

Дисциплина «Морфология животных» относится к обязательной части дисциплин учебного плана Б1.О.18. Предшествующими курсами дисциплины «Морфология животных» являются дисциплины общего среднего образования (биологии, химии, математики, физики).

Разработчиком представлен комплект документов, включающий:

перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

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;

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

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, можно прийти к выводу:

Перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в ходе освоения дисциплины «Морфология животных» в рамках ОПОП ВО, соответствуют ФГОС и современным требованиям рынка труда:

ОПК-1 – способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

Критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций.

Контрольные задания и иные материалы оценки результатов обучения ОПОП ВО разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций.

Объем фондов оценочных средств (далее – ФОС) соответствует учебному плану направления подготовки 36.03.02 Зоотехния.

Содержание ФОС соответствует целям ОПОП ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Качество ФОС обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения.

Эксперт: Черникова Александра Сергеевна - начальник отдела развития животноводства, племенного дела, экспорта продукции агропромышленного комплекса, пищевой и перерабатывающей промышленности Министерства сельского хозяйства Пензенской области

Черникова « 30 » августа 2021 г.
(подпись)

Личную подпись А.С. Черниковой заверяю:
Начальник управления организационно-кадрового
обеспечения и делопроизводства



И.В.Бученкова

Выписка из протокола № 13

заседания методической комиссии технологического факультета
от 13.05.2019 г.

Присутствовали: Л.Л. Ошкина - председа-
тель, члены комиссии: Г.В. Ильина, А.В.
Остапчук, А.А. Галиуллин, Г.И. Боряев,
А.И. Дарьин, Д.Г. Погосян, В.Н. Емелин

Вопрос 2. Рассмотрение и обсуждение рабочей программы дисциплины и фонда оценочных средств по дисциплине «Морфология животных», разработанных профессором кафедры «Ветеринария» Хохловым Р.Ю. для направления подготовки 36.03.02 Зоотехния (уровень бакалавриата), направленность (профиль) Технология производства продуктов животноводства.

Выступили:

Г.В. Ильина, которая представила в числе прочего методического обеспечения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (уровень бакалавриата) рабочую программу и фонд оценочных средств дисциплины «Морфология животных».

Дарьин А.И., который отметил, что данная рабочая программа и фонд оценочных средств разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (уровень бакалавриата), отвечают предъявляемым требованиям и могут быть использованы в учебном процессе технологического факультета.









Постановили: утвердить рабочую программу и фонд оценочных средств по дисциплине «Морфология животных», предусмотренной ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (уровень бакалавриата), направленность (профиль) Технология производства продуктов животноводства.

Председатель методической комиссии
технологического факультета



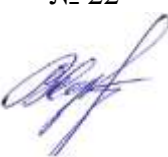
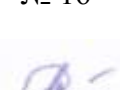

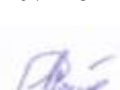


Л.Л. Ошкина









Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины (редакция от 2020 г.)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	4. Объем и структура дисциплины	Изменение объема и структуры дисциплины	31.08.2020, №13 	31.08.2020, № 12 	01.09.2020
2	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.5 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений состава электронных СПС и содержания официальной статистики Росстат и Пензастат	31.08.2020, №13 	31.08.2020, № 12 	01.09.20 г.
3	10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	31.08.2020, №13 	31.08.2020, № 12 	01.09.20 г.
4	Приложение ФОС	Включение раздела Процедура и критерии оценки знаний, умений, навыков при текущем контроле успеваемости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	31.08.2020, №13 	31.08.2020, № 12 	01.09.20 г.





Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокол, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.5 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений состава электронных СПС и содержания официальной статистики Росстат и Пензастат	30.08.2021 № 22 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021
2	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	30.08.2021 № 22 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021
3	Лист 4	Экспертное заключение на фонд оценочных средств рабочей программы дисциплины	30.08.2021 № 22 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021





Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокол, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	4 Объем и структура дисциплины	Изменение структуры дисциплины	29.08.2022 № 23 	29.08.2022 № 18 	01.09.2022
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Таблица 9.2 Дополнительная литература по дисциплине. Новая редакция таблицы	29.08.2022 № 23 	29.08.2022 № 18 	01.09.2022
3	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем. Новая редакция таблицы	29.08.2022 № 23 	29.08.2022 № 18 	01.09.2022
4	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	29.08.2022 № 23 	29.08.2022 № 18 	01.09.2022









Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокол, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методиче- ской комис- сии	С какой да- ты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Основная литература по дисциплине	30.08.2023 № 13 	30.08.2023 № 16 	01.09.2023
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.5)	30.08.2023 № 13 	30.08.2023 № 16 	01.09.2023

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокол, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методиче- ской комис- сии	С какой да- ты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины. Новая редакция списка литературы (таблица 9.2)	26.08.2024 № 14 	26.08.2024 № 21 	02.09.2024
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.5)	26.08.2024 № 14 	26.08.2024 № 21 	02.09.2024

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокол, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	4 Объем и структура дисциплины	Изменение структуры дисциплины	27.08.2025 № 16 	29.08.2025 № 12 	01.09.2025
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Таблица 9.2 Дополнительная литература по дисциплине. Новая редакция таблицы	27.08.2025 № 16 	29.08.2025 № 12 	01.09.2025
3	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем. Новая редакция таблицы	27.08.2025 № 16 	29.08.2025 № 12 	01.09.2025
4	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	27.08.2025 № 16 	29.08.2025 № 12 	01.09.2025

1 Цель и задачи дисциплины

а) цель преподавания дисциплины:

Освоить строение организма животных, его систем и органов на макро- и микроуровне. Изучить морфологическую основу функционирования органов и систем, определяющих продуктивность сельскохозяйственных животных.

б) задачи изучения дисциплины:

- получить целостное представление об изучаемых органах, включая его внешнюю форму, топографию, микроскопическую структуру.

- формирование у студентов исследовательского и методологического мировоззрения в решении проблем биологии и зоотехнии.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы и индикаторы достижения компетенции

Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-1 – способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

Индикаторы и дескрипторы формирования части соответствующей компетенции оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Морфология животных» для формирования компетенции ОПК-1 и критерии их оценивания.

№ пп	Код индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Код планируемого результата обучения	Дисциплина	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1.	ИД-1 _{ОПК-1}	Знать: нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, показатели качества сырья и продуктов животного происхождения	31 (ИД-1 _{ОПК-1})	Морфология животных	Знать: морфологические и анатомические показатели органов и систем организма животных	собеседование; тест

2.	ИД-2 _{ОПК-1}	Уметь: определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})	Морфология животных	Уметь: определять нормативные морфолого-анатомические показатели органов и систем организма животных	собеседование; тест
3.	ИД-3 _{ОПК-1}	Владеть: навыками использования физиолого-биохимических методов мониторинга обменных процессов, а также качества сырья и продуктов животного происхождения	В1 (ИД-3 _{ОПК-1})	Морфология животных	Владеть: методами морфологических и анатомических исследований	собеседование; тест

3 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Морфология животных» относится к дисциплинам обязательной части программы бакалавриата (Б1.О.18), опирается на знания, полученные при освоении дисциплин общего среднего образования (биология, химия, математика, физика).

4 Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Морфология животных» составляет 6 зачетные единицы или 216 ч. (таблица 4.1). **Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

Таблица 4.1 - Распределение общей трудоемкости дисциплины «Морфология животных» по формам и видам учебной работы

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения (1 семестр)	заочная форма обучения (1 курс, зимняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	39,15/1,09	14,95/0,42
1.1	Лекции	Лек	16/0,5	4/0,11

1.2	Семинары и практические занятия	Пр	-	-
1.3	Лабораторные работы	Лаб	20/0,55	10/0,2777
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	0,8/0,05	0,6/0,017
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	-	-
1.7	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	2/0,06	-
1.8	Сдача экзамена	КЭ	0,35/0,0097	0,35/0,0097
2	Общий объем самостоятельной работы		68,85/1,91	93,05/2,58
2.1	Самостоятельная работа	СР	35,2/0,9	84,4/2,34
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	33,65/0,93	8,65/0,2403
	Всего	По плану	108/3	108/3

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения (2 семестр)	заочная форма обучения (1 курс, летняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	39,15/1,09	14,95/0,42
1.1	Лекции	Лек	16/0,5	4/0,11
1.2	Семинары и практические занятия	Пр	-	-
1.3	Лабораторные работы	Лаб	20/0,55	10/0,2777
1.4	Текущие консультации, руководство и	КТ	0,8/0,05	0,6/0,017

	консультации курсовых работ (курсовых проектов)			
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	-	-
1.7	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	2/0,06	-
1.8	Сдача экзамена	КЭ	0,35/0,0097	0,35/0,0097
2	Общий объем самостоятельной работы		68,85/1,91	93,05/2,58
2.1	Самостоятельная работа	СР	35,2/0,9	84,4/2,34
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	33,65/0,93	8,65/0,2403
	Всего	По плану	108/3	108/3
Итого за курс			216/6	216/6

Редакция от 01.09.2020

4 Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Морфология животных» составляет 5 зачетные единицы или 180 ч. (таблица 4.1). **Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоемкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения (1 семестр)	заочная форма обучения (1 курс, летняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	69,15/1,92	21,25/0,59
1.1	Лекции	Лек	16/0,5	6/0,17
1.2	Семинары и практические занятия	Пр	-	-
1.3	Лабораторные работы	Лаб	50/1,39	14/0,39
1.4	Текущие консульта-	КТ	0,8/0,05	0,9/0,025

	ции, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)			
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	-	-
1.7	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	2/0,06	-
1.8	Сдача экзамена	КЭ	0,35/0,0097	0,35/0,0097
2	Общий объем самостоятельной работы		110,85/3,08	158,75/4,41
2.1	Самостоятельная работа	СР	77,2/2,14	150,1/4,17
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	33,65/0,93	8,65/0,2403
	Всего	По плану	180/5	180/5

Редакция от 01.09.2021

4 Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Морфология животных» составляет 5 зачетные единицы или 180 ч. (таблица 4.1). **Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения (1 семестр)	заочная форма обучения (1 курс, летняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	69,15/1,92	23,25/0,645833
1.1	Лекции	Лек	16/0,5	6/0,17
1.2	Семинары и практические занятия	Пр	-	-
1.3	Лабораторные работы	Лаб	50/1,39	16/0,444444

1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	0,8/0,05	0,9/0,025
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	-	-
1.7	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	2/0,06	-
1.8	Сдача экзамена	КЭ	0,35/0,0097	0,35/0,0097
2	Общий объем самостоятельной работы		110,85/3,08	156,75/4,354166
2.1	Самостоятельная работа	СР	77,2/2,14	148,1/4,1138
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	33,65/0,93	8,65/0,2403
	Всего	По плану	180/5	180/5

Редакция от 01.09.2022

4 Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Морфология животных» составляет 5 зачетные единицы или 180 ч. (таблица 4.1). **Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения (2 семестр)	заочная форма обучения (1 курс, зимняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	69,15/1,92	23,25/0,645833
1.1	Лекции	Лек	16/0,5	6/0,17
1.2	Семинары и практические занятия	Пр	-	-
1.3	Лабораторные работы	Лаб	50/1,39	16/0,444444

1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	0,8/0,05	0,9/0,025
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	-	-
1.7	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	2/0,06	-
1.8	Сдача экзамена	КЭ	0,35/0,0097	0,35/0,0097
2	Общий объем самостоятельной работы		110,85/3,08	156,75/4,354166
2.1	Самостоятельная работа	СР	77,2/2,14	148,1/4,1138
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	33,65/0,93	8,65/0,2403
	Всего	По плану	180/5	180/5

Редакция от 01.09.2025г

4 Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Морфология животных» составляет 5 зачетные единицы или 180 ч. (таблица 4.1). **Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

№ п/п	Форма и вид учебной работы Трудоемкость, ч/з.е.	Условное обозначение по учебному плану	очная форма обучения (2 семестр)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	69,15/1,92
1.1	Лекции	Лек	16/0,5
1.2	Семинары и практические занятия	Пр	-
1.3	Лабораторные работы	Лаб	50/1,39
1.4	Текущие консульта-	КТ	0,8/0,05

	ции, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)		
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	-
1.7	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	2/0,06
1.8	Сдача экзамена	КЭ	0,35/0,0097
2	Общий объем самостоятельной работы		110,85/3,08
2.1	Самостоятельная работа	СР	77,2/2,14
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	33,65/0,93
	Всего	По плану	180/5

5. Содержание дисциплины

5. 1 Наименование разделов дисциплины и их содержание

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	Введение	Предмет, задачи морфологии. Методы изучения морфологии. История развития морфологии как науки. Роль отечественных ученых в развитии морфологии. Анатомическая терминология. Отделы и области тела животного. Понятие о фило- и онтогенезе.	З1 (ИД-1 _{ОПК-1})
2	Цитология	Клетка как основная элементарная единица растительных и животных организмов. Формы клеточной организации- эукариоты и прокариоты. Общность и основные различия в морфофункциональной организации эукариотов и прокариотов. Понятие о неклеточных структурах. Разновидности неклеточных структур. Их взаимоотношение с клетками. Поверхностный аппарат клетки (клеточная оболочка). Цитоплазма. Субсистемы цитоплазмы: гиалоплазма,	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})

		структурированные образования, цитоскелет.	
3	Эмбриология	Эмбриология как наука. Предмет и задачи эмбриологии. Особенности строения и дифференцировка половых клеток. Характеристика оплодотворения. Сравнительная характеристика основных этапов эмбриогенеза. Особенности эмбрионального развития птиц и млекопитающих.	В1 (ИД-3 _{ОПК-1})
4	Общая гистология	<p>Понятие о тканях живых организмов. Современные подходы к классификации тканей животных. Общая характеристика и классификации эпителиальных тканей. Понятие о железах и их классификация.</p> <p>Ткани внутренней среды. Общая характеристика и классификация. Кровь и кроветворение. Рыхлая соединительная ткань. Микроскопическая и функциональная характеристики ее клеточного состава и межклеточного вещества. Иммунокомпетентные клетки и их взаимодействие в иммунных реакциях организма.</p> <p>Мышечные ткани. Общая характеристика. Морфологические основы мышечного сокращения. Особенности морфофункциональной организации гладких и исчерченных мышечных тканей.</p> <p>Нервная ткань. Общая характеристика. Клеточный состав. Понятие о рефлекторных дугах. Участие нервной ткани в морфологической организации различных звеньев рефлекторных дуг.</p>	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
5	Аппарат движения а) скелет б) соединение костей в) скелетные мышцы	<p>Остеология. Строение кости как органа. Факторы, влияющие на биохимические и физические свойства кости. Понятие о скелете, его строение и развитие. Осевой скелет. Скелет позвоночного столба. Строение полного костного сегмента, грудной клетки. Видовые и возрастные особенности у сельскохозяйственных животных. Скелет головы, его отделы. Строение и видовые особенности костей мозгового и лицевого отделов черепа.</p> <p>Периферический скелет. Скелет грудной и тазовой конечностей, морфофункциональная характеристика и деление на звенья. Видовые и возрастные особенности строения поясов и свободных конечностей у сельскохозяйственных животных.</p> <p>Соединения костей скелета. Непрерывные типы соединения костей. Строение суставов, их типы. Видовые, возрастные и половые особенности соединения костей.</p> <p>Миология. Общая характеристика мышечной системы, ее развитие. Строение мышцы как органа. Типы мускулов по внутренней структуре, форме и функции. Общие закономерности расположения мышц на скелете. Вспомогательные органы мышц.</p> <p>Мускулатура туловища. Мышцы плечевого пояса. Мышцы грудных и брюшных стенок. Дорсальные и вентральные мышцы позвоночного столба. Видовые особенности и функции.</p> <p>Мускулатура головы. Особенности строения и расположения мимической и жевательной мускулатуры.</p>	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})

		<p>Мускулатура конечностей. Мышцы грудной и тазовой конечностей, закономерности их расположения, функции и видовые особенности. Статический аппарат конечностей копытных и его роль в статике и динамике животного.</p>	
6	<p>Кожный покров. Производные кожного покрова</p>	<p>Общая характеристика, строение, функции и развитие кожного покрова. Производные кожного покрова (волосы, потовые и сальные железы, мякиши, копыта, копытца, рога). Значение кожи и ее производных как промышленного сырья и продуктов питания. Строение, особенности и развитие молочной железы у сельскохозяйственных животных. Изменения, происходящие в молочной железе в различные периоды функционального состояния. Факторы, определяющие молочную продуктивность.</p>	B1 (ИД-3 _{ОПК-1})
7	<p>Спланхнология а) система органов пищеварения б) система органов дыхания в) система органов моче выделения г) система органов размножения</p>	<p>Общая морфофункциональная характеристика внутренних органов. Закономерности строения и развития внутренних органов. Видовые особенности и факторы их определяющие. Значение внутренних органов в жизнедеятельности организма. Полости тела, их развитие, серозные покровы и их производные. Пищеварительный аппарат: анатомический состав пищеварительной системы, ее строение и развитие. Видовые и возрастные особенности и причины их появления. Головная кишка. Органы ротовой полости и глотка. Их видовые и функциональные особенности. Пристенные и застенные железы головной кишки. Передняя кишка. Строение пищевода и желудка. Видовые и возрастные особенности. Классификация желудков. Строение и функции пищевода и желудка у жвачных. Средняя кишка. Морфофункциональная характеристика тонкого отдела кишечника. Застенные пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их строение, видовые особенности и функции. Задняя кишка. Морфофункциональная характеристика толстого отдела кишечника. Видовые и возрастные особенности, функциональное назначение.</p> <p>Дыхательный аппарат: Анатомический состав и общий принцип строения органов дыхания. Видовые и возрастные особенности воздухоносных путей и легких. Носовая полость, гортань, трахея, легкие, их функции.</p> <p>Мочеполовой аппарат. Строение органов мочеотделения и размножения, их значение и анатомический состав. Строение, функции почки, видовые особенности. Классификация почек. Морфофункциональная характеристика мочевыводящих путей. Морфофункциональная характеристика органов размножения самок и самцов. Видовые и возрастные особенности.</p>	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
8	<p>Система крово-и лимфообращения</p>	<p>Общая характеристика системы органов крово-и лимфообращения, анатомический состав и функции. Видовые и возрастные особенности системы.</p> <p>Кровеносная система. Строение и топография сердца. Видовые и возрастные особенности. Большой и малый круги кровообращения. Общие закономер-</p>	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})

		ности строения, хода и ветвления кровеносных сосудов. Основные магистрали головы, шеи, туловища, грудных и тазовых конечностей. Основные венозные магистрали большого круга кровообращения. Лимфатическая система. Состав и строение системы органов лимфообращения. Закономерности расположения лимфатических узлов и сосудов.	
9	Органы гемопоэза, иммунной системы	Органы кроветворения и иммунной защиты. Строение, расположение и видовые особенности красного костного мозга, селезенки, тимуса.	В1 (ИД-3 _{ОПК-1})
10	Нейрология	Общие закономерности строения и функции нервной системы. Развитие нервной системы. Центральная нервная система. Спинной мозг и его оболочки. Строение головного мозга и его оболочек. Морфофункциональная характеристика отделов головного мозга. Периферическая нервная система. Общая характеристика спинномозговых и черепных нервов. Морфофункциональная характеристика вегетативной нервной системы. Симпатическая и парасимпатическая части нервной системы. Общие закономерности строения, формирования и расположения их структур.	З1 (ИД-1 _{ОПК-1})
11	Эндокринология	Морфофункциональная характеристика желез внутренней секреции. Строение, расположение, видовые и возрастные особенности гипофиза, эпифиза, щитовидной, околощитовидной, надпочечной желез, панкреатических островков поджелудочной железы. Эндокринные структуры половых желез.	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
12	Анализаторы	Общая характеристика строения и функции анализаторов. Классификация, возрастные, видовые особенности зрительного, равновесно-слухового, обонятельного, вкусового и кожного анализаторов.	В1 (ИД-3 _{ОПК-1})
13	Анатомия домашней птицы	Особенности анатомического строения органов птиц. Факторы, обуславливающие эти особенности.	З1 (ИД-1 _{ОПК-1})

5.2.1 Наименование тем лекций и их объём в часах с указанием рассматриваемых вопросов (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч	
1	1	ВВЕДЕНИЕ	Морфология, ее история, значение и место среди других биологических дисциплин. Законы биологической адаптации. Понятие о фило- и онтогенезе.	2	З1 (ИД-1 _{ОПК-1})
2	2	ЦИТОЛОГИЯ	Понятие о клетках и внеклеточных структурах. Общий план строения эукариотической клетки. Жизненный цикл клетки. Деление клеток.	2	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})

3	3	ЭМБРИОЛОГИЯ	Гаметогенез. Морфология оплодотворения. Основные этапы эмбриогенеза. Особенности эмбрионального развития птиц и млекопитающих. Типы плацент.	2	В1 (ИД-3опк-1)
4	4	ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ	Понятие о тканях живых организмов. Общая характеристика и классификация эпителиальных тканей. Понятие о железах, их классификация. Общая характеристика и классификация опорно-трофических тканей. Кровь. Соединительные ткани. Мышечные ткани. Морфологические основы мышечного сокращения. Нервная ткань, ее характеристика, клеточный состав. Строение нервного волокна и нерва.	4	31 (ИД-1опк-1)
5	5	АППАРАТ ДВИЖЕНИЯ	Общая характеристика осевого и периферического скелета. Строение кости как органа. Типы костей по форме и строению. Виды соединения костей. Мускулатура. Строение мышцы как органа. Типы мышц по форме, строению и функции.	4	У1 (ИД-2опк-1)
6	6	КОЖНЫЙ ПОКРОВ. Производные кожного покрова	Общая характеристика, значение, развитие, функции и строение кожи, волоса, сальных, потовых и молочных желез. Строение копыт, рогов, мякишей.	2	В1 (ИД-3опк-1)
Итого за 1 семестр				16	
7	7	СПЛАНХНОЛОГИЯ	Понятие об органах, системе органов и организме в целом, Понятие о внутренних, полостях тела и серозных оболочках. Деление брюшной полости на отделы. Принципы строения трубчатых и компактных органов. Общая характеристика системы органов пищеварения, мочевыделения, дыхания, органов размножения самок и самцов.	4	31 (ИД-1опк-1)
8	8	СИСТЕМА КРОВО- И ЛИМФО-ОБРАЩЕНИЯ	Общая характеристика и функциональное значение сердечно-сосудистой системы. Кровеносная система и сердце. Закономерности хода и ветвления сосудов. Кровообращение у плода. Общая характеристика и значение лимфатической системы.	2	У1 (ИД-2опк-1)

9	9	ОРГАНЫ ГЕМОПОЭЗА И ИММУННОЙ СИСТЕМЫ	Общая характеристика и функциональное значение центральных и периферических иммунокомпетентных органов. Органы кроветворения, их общая характеристика и функциональное значение.	2	В1 (ИД-3 _{ОПК-1})
10	10	НЕЙРОЛОГИЯ	Морфофункциональная характеристика нервной системы, деление ее на отделы. Центральная и периферическая нервная системы. Понятие о вегетативной нервной системе: симпатической и парасимпатической её частях.	4	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
11	11	ЭНДОКРИНОЛОГИЯ	Общая характеристика, функциональное значение и классификация желез внутренней секреции.	2	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
12	12	АНАЛИЗАТОРЫ	Понятие об анализаторах. Зрительный и слуховой анализаторы.	2	В1 (ИД-3 _{ОПК-1})
Итого за 2 семестр				16	
Итого за курс				32	

Редакция от 01.09.2020

5.2.1 Наименование тем лекций и их объём в часах с указанием рассматриваемых вопросов (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч	Код планируемого результата обучения
1		ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ	Понятие о тканях живых организмов. Общая характеристика и классификация эпителиальных тканей. Железистый эпителий	2	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
2		АППАРАТ ДВИЖЕНИЯ	Общая характеристика осевого и периферического скелета. Строение кости как органа. Типы костей по форме и строению. Виды соединения костей.	2	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
3		АППАРАТ ДВИЖЕНИЯ	Мускулатура. Строение мышцы как органа. Типы мышц по форме, строению и функции.	2	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})

4		СПЛАНХНОЛОГИЯ	Понятие об органах, системе органов и организме в целом, Понятие о внутренностях, полостях тела и серозных оболочках. Деление брюшной полости на отделы. Принципы строения трубчатых и компактных органов. Общая характеристика системы органов пищеварения, дыхания, мочевыделения, органов размножения самок и самцов.	2	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
5		СИСТЕМА КРОВО- И ЛИМФО-ОБРАЩЕНИЯ	Общая характеристика и функциональное значение сердечно-сосудистой системы. Кровеносная система и сердце. Закономерности хода и ветвления сосудов. Кровообращение у плода. Общая характеристика и значение лимфатической системы.	2	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
6		ОРГАНЫ ГЕМОПОЭЗА И ИММУННОЙ СИСТЕМЫ	Общая характеристика и функциональное значение центральных и периферических иммунокомпетентных органов. Органы кроветворения, их общая характеристика и функциональное значение.	2	В1 (ИД-3 _{ОПК-1})
7		НЕЙРОЛОГИЯ	Морфофункциональная характеристика нервной системы, деление ее на отделы. Центральная и периферическая нервная системы. Понятие о вегетативной нервной системе: симпатической и парасимпатической её частях.	2	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
8		ЭНДОКРИНОЛОГИЯ	Общая характеристика, функциональное значение и классификация желез внутренней секреции.	2	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
Итого				16	

5.2.2. Наименование тем лекций и их объём в часах с указанием рассматриваемых вопросов (заочная форма обучения)

№ пп	№ раз дела	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч	Код планируемого результата обучения
1		ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ	Понятие о тканях живых организмов. Общая характеристика и классификация эпителиальных тканей. Железистый эпителий	2	31 (ИД-1 _{ОПК-1})

2	5	АППАРАТ ДВИЖЕНИЯ	Общая характеристика осевого и периферического скелета. Строение кости как органа. Типы костей по форме и строению. Виды соединения костей.	2	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
Итого за 1 семестр				4	
3	7	СПЛАНХНОЛОГИЯ	Понятие об органах, системе органов и организме в целом, Понятие о внутренних, полостях тела и серозных оболочках. Деление брюшной полости на отделы. Принципы строения трубчатых и компактных органов. Общая характеристика системы органов пищеварения, мочевыделения, дыхания, органов размножения самок и самцов.	2	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
4	10	НЕЙРОЛОГИЯ	Морфофункциональная характеристика нервной системы, деление ее на отделы. Центральная и периферическая нервная системы. Понятие о вегетативной нервной системе - симпатической и парасимпатической.	2	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
Итого за 2 семестр				4	
Итого за курс				8	

Редакция от 01.09.2020

5.2.2. Наименование тем лекций и их объём в часах с указанием рассматриваемых вопросов (заочная форма обучения)

№ пп	№ раздела	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч	Код планируемого результата обучения
1		ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ	Понятие о тканях живых организмов. Общая характеристика и классификация эпителиальных тканей. Железистый эпителий	2	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
2	5	АППАРАТ ДВИЖЕНИЯ	Общая характеристика осевого и периферического скелета. Строение кости как органа. Типы костей по форме и строению. Виды соединения костей.	2	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})

3	7	СПЛАНХНОЛОГИЯ	Понятие об органах, системе органов и организме в целом, Понятие о внутренних, полостях тела и серозных оболочках. Деление брюшной полости на отделы. Принципы строения трубчатых и компактных органов. Общая характеристика системы органов пищеварения, мочевыделения, дыхания, органов размножения самок и самцов.	2	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
			Итого	6	

5.3.1 Наименование тем лабораторных работ, их объём в часах и содержание (очная форма обучения)

№ пп	№ раздела	Тема, содержание занятия	Время, ч.	Код планируемого результата обучения
1	2	3	4	
1	2	ЦИТОЛОГИЯ. Правила поведения в лаборатории. Основы микроскопирования. Морфология клетки - строение цитоплазмы, ядра и плазмолеммы. Общие и специальные органеллы, включения. Деление клеток: amitoz, фазы митоза.	2	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
2	3	ЭМБРИОЛОГИЯ. Особенности строения половых клеток: спермиев и яйцеклеток. Сперматогенез и оогенез. Основные этапы эмбриогенеза: дробление, гаструляция, закладка органов и тканей, образование плодных оболочек. Виды плацент.	4	В1 (ИД-3 _{ОПК-1})
3	4	ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ. Эпителиальные ткани: однослойный и многослойные. Железы, стадии секретобразования. Кровь. Соединительные ткани: хрящевая, костная, волокнистая. Гладкая и поперечно-полосатая мышечная ткань. Нейроглия и нейроны. Безмиелиновые и миелиновые нервные волокна.	6	31 (ИД-1 _{ОПК-1})

4	5	АППАРАТ ДВИЖЕНИЯ. Анатомические термины. Строение позвонка. Шейный, грудной, поясничный, крестцовый и хвостовой отделы позвоночного столба. Соединение позвонков. Мышцы позвоночного столба, грудных и брюшных стенок. Мозговой и лицевой отделы черепа, соединение костей черепа. Жевательная и мимическая мускулатура. Скелет грудной конечности. Соединение костей грудной конечности. Мышцы плечевого пояса и грудной конечности. Скелет тазовой конечности. Суставы тазовой конечности. Мышцы тазовой конечности.	6	У1 (ИД-2опк-1)
5	6	КОЖНЫЙ ПОКРОВ. Производные кожного покрова. Строение кожи, волос, копыт, мякишей, рогов, сальных и потовых желез. Молочная железа крупного рогатого скота. Видовые особенности молочных желез и производных кожного покрова.	2	В1 (ИД-3опк-1)
Итого за 1 семестр			20	
6	7	СПЛАНХНОЛОГИЯ. Система органов пищеварения: рот и ротовая полость, глотка, пищевод. Однокамерный и многокамерный желудки. Тонкий отдел кишечника. Печень и поджелудочная железа. Толстый отдел кишечника. Система органов дыхания: нос и носовая полость, гортань. Анатомо-гистологическое строение трахеи и легких. Видовые особенности, топография. Анатомо-гистологическое строение органов мочевого выделения: почки, мочеточники, мочевого пузыря и мочеиспускательный канал. Видовые особенности и топография. Органы размножения самца: семенники, придатки семенника, семяпроводы, семенные канатики, семенниковый мешок, мочеполовой канал, добавочные половые железы и наружные половые органы. Органы размножения самки: яичники, яйцепроводы, матка, влагалище, мочеполовой синус, наружные половые органы. Видовые особенности органов размножения.	6	31 (ИД-1опк-1)
7	8	СИСТЕМА КРОВО- И ЛИМФООБРАЩЕНИЯ. Строение сердца. Круги кровообращения. Гистологическое строение артерий разного типа и вен. Основные артерии и вены большого круга кровообращения. Строение лимфатического узла. Поверхностные лимфоузлы животных.	2	У1 (ИД-2опк-1)
8	9	ОРГАНЫ ГЕМОПОЭЗА И ИММУННОЙ СИСТЕМЫ. Строение тимуса, селезенки и красного костного мозга.	2	В1 (ИД-3опк-1)

9	10	НЕЙРОЛОГИЯ. Строение спинного и головного мозга. Мозговые оболочки. Черепномозговые и спинномозговые нервы. Плечевое, поясничное и крестцовое сплетения.	4	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
10	11	ЭНДОКРИНОЛОГИЯ. Строение щитовидной и паращитовидной желез, гипофиза и надпочечников.	2	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
11	12	АНАЛИЗАТОРЫ. Строение глазного яблока, светопреломляющие среды, вспомогательные органы глаза, строение сетчатки. Строение стато-акустического анализатора: наружное, среднее и внутреннее ухо. Строение обонятельного, вкусового и кожного анализаторов.	2	В1 (ИД-3 _{ОПК-1})
12	13	АНАТОМИЯ ДОМАШНЕЙ ПТИЦЫ. Особенности строения скелета и мышц домашних птиц (кур, гусей и уток). Особенности строения органов пищеварения, размножения, дыхания и мочевыделения. Строение кожных производных (пера, гребешка, сережек и бородачки). Вскрытие курицы.	2	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
Итого за 1 семестр			20	
Итого за курс			54	

Редакция от 01.09.2020

5.3.1 Наименование тем лабораторных работ, их объём в часах и содержание (очная форма обучения)

№ п/п	№ раз-дела дисциплины	Тема, содержание занятия	Время, ч.	Код планируемого результата обучения
1	1	ВВЕДЕНИЕ. Предмет, задачи морфологии. Методы изучения морфологии. История развития морфологии как науки. Выдающиеся ученые морфологи. Плоскости и направления принятые в анатомии. Отделы и области тела животного. Понятие о фило- и онтогенезе.	2	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
2	2	ЦИТОЛОГИЯ. Правила поведения в лаборатории. Основы микро-скопирования. Морфология клетки - строение цитоплазмы, ядра и плазмолеммы. Общие и специальные органеллы, включения. Деление клеток: амитоз, фазы митоза.	2	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
3	3	ЭМБРИОЛОГИЯ. Особенности строения половых клеток: спермиев и яйцеклеток. Сперматогенез и оогенез. Основные этапы эмбриогенеза: дробление, гаструляция, закладка органов и тканей, образование плодных оболочек.	2	В1 (ИД-3 _{ОПК-1})
4	3	ЭМБРИОЛОГИЯ. Эмбриональное развитие ланцетника. Особенности эмбрионального развития птиц и млекопитающих. Типы плацент.	2	В1 (ИД-3 _{ОПК-1})
5	4	ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ. Кровь. Классификация и характеристика опорно-трофических тканей.	2	31 (ИД-1 _{ОПК-1})

6	4	ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ. Гладкая мышечная ткань, поперечно-полосатая мышечная ткань, сердечная мышечная ткань.	2	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
7	4	ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ. Нервная ткань: нейроглия и нейроны. Безмиелиновые и миелиновые нервные волокна.	2	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
8	5	АППАРАТ ДВИЖЕНИЯ. ОСТЕОЛОГИЯ. Строение позвонка. Шейный, грудной, поясничный, крестцовый и хвостовой отделы позвоночного столба. Мозговой и лицевой отделы черепа.	2	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
9	5	АППАРАТ ДВИЖЕНИЯ. ОСТЕОЛОГИЯ. Скелет плечевого пояса и грудной конечности. Скелет тазового пояса и тазовой конечности.	2	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
10	5	АППАРАТ ДВИЖЕНИЯ. АРТРОЛОГИЯ. Строение сустава. Типы суставов. Соединение костей черепа. Соединение позвонков. Суставы грудной конечности, Соединение костей грудной конечности. Суставы тазовой конечности. Соединение костей тазовой конечности.	2	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
11	5	АППАРАТ ДВИЖЕНИЯ. МИОЛОГИЯ. Жевательная и мимическая мускулатура. Мышцы позвоночного столба, грудных и брюшных стенок.	2	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
12	5	АППАРАТ ДВИЖЕНИЯ. МИОЛОГИЯ. Мышцы плечевого пояса и грудной конечности. Мышцы тазовой конечности.	2	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
13	6	КОЖНЫЙ ПОКРОВ. Производные кожного покрова. Строение кожи, волос, копыт, мякишей, рогов, сальных и потовых желез. Молочная железа крупного рогатого скота. Видовые особенности молочных желез и производных кожного покрова.	2	В1 (ИД-3 _{ОПК-1})
14	7	СПЛАНХНОЛОГИЯ. Система органов пищеварения: рот и ротовая полость, глотка, пищевод. Однокамерный и многокамерный желудки. Тонкий отдел кишечника. Печень и поджелудочная железа. Толстый отдел кишечника.	2	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
15	7	СПЛАНХНОЛОГИЯ. Система органов дыхания: нос и носовая полость, гортань. Анатомо-гистологическое строение трахеи и легких. Видовые особенности, топография.	2	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
16	7	СПЛАНХНОЛОГИЯ. Система органов мочевого выделения: анатомо-гистологическое строение органов мочевого выделения: почки, мочеточники, мочевого пузыря и мочеиспускательный канал. Видовые особенности и топография.	2	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
17	7	СПЛАНХНОЛОГИЯ. Органы размножения самца: семенники, придатки семенника, семяпроводы, семенные канатики, семенной мешок, мочеполовой канал, добавочные половые железы и наружные половые органы. Органы размножения самки: яичники, яйцепроводы, матка, влагалище, мочеполовой синус, наружные половые органы. Видовые особенности органов размножения.	2	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
18	8	СИСТЕМА КРОВО- И ЛИМФООБРАЩЕНИЯ. Строение сердца. Круги кровообращения. Гистологическое строение артерий разного типа и вен. Основные артерии и вены большого круга кровообращения. Строение лимфатического узла. Поверхностные лимфоузлы животных.	2	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
19	9	ОРГАНЫ ГЕМОПОЭЗА И ИММУННОЙ СИСТЕМЫ. Строение тимуса, селезенки и красного костного мозга.	2	В1 (ИД-3 _{ОПК-1})
20	10	НЕЙРОЛОГИЯ. Строение спинного и головного мозга. Мозговые оболочки.	2	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
21		НЕЙРОЛОГИЯ. Черепномозговые и спинномозговые нервы. Нервы плечевого, поясничного и крестцового сплетений.	2	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
22		НЕЙРОЛОГИЯ. Вегетативная нервная система: парасимпатическая и симпатические отделы.	2	31 (ИД-1 _{ОПК-1})

23	11	ЭНДОКРИНОЛОГИЯ. Строение щитовидной и паращитовидной желез, гипофиза и надпочечников.	2	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
24	12	АНАЛИЗАТОРЫ. Строение глазного яблока, светопреломляющие среды, вспомогательные органы глаза, строение сетчатки. Строение стато-акустического анализатора: наружное, среднее и внутреннее ухо. Строение обонятельного, вкусового и кожного анализаторов.	2	В1 (ИД-3 _{ОПК-1})
25	13	АНАТОМИЯ ДОМАШНЕЙ ПТИЦЫ. Особенности строения скелета и мышц домашних птиц. Особенности строения органов пищеварения, размножения, дыхания и мочевыделения. Строение кожных производных.	2	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
Итого			50	

5.3.2 Наименование тем лабораторных работ, их объём в часах и содержание (заочная форма обучения)

№ пп	№ раздела	Тема, содержание занятия	Время, ч.	Код планируемого результата обучения
1	2	3	4	
1	2	ЦИТОЛОГИЯ. Правила поведения в лаборатории. Основы микроскопирования. Морфология клетки - строение цитоплазмы, ядра и плазмолеммы. Общие и специальные органеллы, включения. Деление клеток: amitoz, фазы митоза.	2	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
2	3	ЭМБРИОЛОГИЯ. Особенности строения половых клеток: спермиев и яйцеклеток. Сперматогенез и оогенез. Основные этапы эмбриогенеза: дробление, гаструляция, закладка органов и тканей, образование плодных оболочек. Виды плацент.	2	В1 (ИД-3 _{ОПК-1})
3	4	ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ. Эпителиальные ткани: однослойный и многослойные. Железы, стадии секретобразования. Кровь. Соединительные ткани: хрящевая, костная, волокнистая. Гладкая и поперечно-полосатая мышечная ткань. Нейроглия и нейроны. Безмиелиновые и миелиновые нервные волокна.	2	31 (ИД-1 _{ОПК-1})

4	5	АППАРАТ ДВИЖЕНИЯ. Анатомические термины. Строение позвонка. Шейный, грудной, поясничный, крестцовый и хвостовой отделы позвоночного столба. Соединение позвонков. Мышцы позвоночного столба, грудных и брюшных стенок. Мозговой и лицевой отделы черепа, соединение костей черепа. Жевательная и мимическая мускулатура. Скелет грудной конечности. Соединение костей грудной конечности. Мышцы плечевого пояса и грудной конечности. Скелет тазовой конечности. Суставы тазовой конечности. Мышцы тазовой конечности.	2	У1 (ИД-2опк-1)
5	6	КОЖНЫЙ ПОКРОВ. Производные кожного покрова. Строение кожи, волос, копыт, мякишей, рогов, сальных и потовых желез. Молочная железа крупного рогатого скота. Видовые особенности молочных желез и производных кожного покрова.	2	В1 (ИД-3опк-1)
Итого за 1 семестр			10	
6	7	СПЛАНХНОЛОГИЯ. Система органов пищеварения: рот и ротовая полость, глотка, пищевод. Однокамерный и многокамерный желудки. Тонкий отдел кишечника. Печень и поджелудочная железа. Толстый отдел кишечника. Система органов дыхания: нос и носовая полость, гортань. Анатомо-гистологическое строение трахеи и легких. Видовые особенности, топография. Анатомо-гистологическое строение органов мочевого выделения: почки, мочеточники, мочевого пузыря и мочеиспускательный канал. Видовые особенности и топография. Органы размножения самца: семенники, придатки семенника, семяпроводы, семенные канатики, семенниковый мешок, мочеполовой канал, добавочные половые железы и наружные половые органы. Органы размножения самки: яичники, яйцепроводы, матка, влагалище, мочеполовой синус, наружные половые органы. Видовые особенности органов размножения.	2	31 (ИД-1опк-1)
7	8	СИСТЕМА КРОВО- И ЛИМФООБРАЩЕНИЯ. Строение сердца. Круги кровообращения. Гистологическое строение артерий разного типа и вен. Основные артерии и вены большого круга кровообращения. Строение лимфатического узла. Поверхностные лимфоузлы животных.	2	У1 (ИД-2опк-1)
8	9	ОРГАНЫ ГЕМОПОЭЗА И ИММУННОЙ СИСТЕМЫ. Строение тимуса, селезенки и красного костного мозга.	2	В1 (ИД-3опк-1)

9	10	НЕЙРОЛОГИЯ. Строение спинного и головного мозга. Мозговые оболочки. Черепномозговые и спинномозговые нервы. Плечевое, поясничное и крестцовое сплетения.	2	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
10	11	ЭНДОКРИНОЛОГИЯ. Строение щитовидной и паращитовидной желез, гипофиза и надпочечников.	2	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
Итого за 1 семестр			10	
Итого за курс			20	

Редакция от 01.09.2020

5.3.2 Наименование тем лабораторных работ, их объём в часах и содержание (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, содержание занятия	Время, ч.	Код планируемого результата обучения
	2	ЦИТОЛОГИЯ. Правила поведения в лаборатории. Основы микрофотографирования. Морфология клетки - строение цитоплазмы, ядра и плазмолеммы. Общие и специальные органеллы, включения. Деление клеток: amitoz, фазы митоза.	2	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
	3	ЭМБРИОЛОГИЯ. Особенности строения половых клеток: спермиев и яйцеклеток. Сперматогенез и оогенез. Основные этапы эмбриогенеза: дробление, гаструляция, закладка органов и тканей, образование плодных оболочек.	2	В1 (ИД-3 _{ОПК-1})
	4	ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ. Кровь. Классификация и характеристика опорно-трофических тканей.	2	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
	5	АППАРАТ ДВИЖЕНИЯ. МИОЛОГИЯ. Жевательная и мимическая мускулатура. Мышцы позвоночного столба, грудных и брюшных стенок.	2	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
	7	СПЛАНХНОЛОГИЯ. Система органов пищеварения: рот и ротовая полость, глотка, пищевод. Однокамерный и многокамерный желудки. Тонкий отдел кишечника. Печень и поджелудочная железа. Толстый отдел кишечника.	2	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
	8	СИСТЕМА КРОВО- И ЛИМФООБРАЩЕНИЯ. Строение сердца. Круги кровообращения. Гистологическое строение артерий разного типа и вен. Основные артерии и вены большого круга кровообращения. Строение лимфатического узла. Поверхностные лимфоузлы животных.	2	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
	10	НЕЙРОЛОГИЯ. Строение спинного и головного мозга. Мозговые оболочки.	2	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
Итого			14	

5.3.2 Наименование тем лабораторных работ, их объём в часах и содержание (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раз-дела дис-циплины	Тема, содержание занятия	Время, ч.	Код планируемого результата обучения
1	2	ЦИТОЛОГИЯ. Правила поведения в лаборатории. Основы микро-скопирования. Морфология клетки - строение цитоплазмы, ядра и плазмолеммы. Общие и специальные органеллы, включения. Деление клеток: amitoz, фазы митоза.	2	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
2	3	ЭМБРИОЛОГИЯ. Особенности строения половых клеток: спермиев и яйцеклеток. Сперматогенез и оогенез. Основные этапы эмбриогенеза: дробление, гаструляция, закладка органов и тканей, образование плодных оболочек.	2	В1 (ИД-3 _{ОПК-1})
3	4	ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ. Кровь. Классификация и характеристика опорно-трофических тканей.	2	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
4	5	АППАРАТ ДВИЖЕНИЯ. МИОЛОГИЯ. Жевательная и мимическая мускулатура. Мышцы позвоночного столба, грудных и брюшных стенок.	2	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
5	7	СПЛАНХНОЛОГИЯ. Система органов пищеварения: рот и ротовая полость, глотка, пищевод. Однокамерный и многокамерный желудки. Тонкий отдел кишечника. Печень и поджелудочная железа. Толстый отдел кишечника.	2	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
6	7	СПЛАНХНОЛОГИЯ. Система органов дыхания: нос и носовая полость, гортань. Анатомо-гистологическое строение трахеи и легких. Видовые особенности, топография.	2	
7	8	СИСТЕМА КРОВО- И ЛИМФООБРАЩЕНИЯ. Строение сердца. Круги кровообращения. Гистологическое строение артерий разного типа и вен. Основные артерии и вены большого круга кровообращения. Строение лимфатического узла. Поверхностные лимфоузлы животных.	2	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
8	10	НЕЙРОЛОГИЯ. Строение спинного и головного мозга. Мозговые оболочки.	2	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
Итого			16	

Таблица 5.4.1 Распределение трудоемкости самостоятельной работы (СР) по видам работ (очная форма обучения)

№ п/п	Вид работы	Время, ч.	Код планируемого результата обучения
1	Изучение раздела «Цитология»	4	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
2	Изучение раздела «Эмбриология»	4	В1 (ИД-3 _{ОПК-1})

3	Изучение раздела «Общая гистология»	6	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
4	Изучение раздела «Аппарат движения»	12	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
5	Изучение раздела «Кожный покров. Производные кожного покрова»	4	В1 (ИД-3 _{ОПК-1})
6	Изучение раздела «Спланхнология»	16	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
7	Изучение раздела «Система крово-и лимфообращения»	2	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
8	Изучение раздела «Органы гемопоэза, иммунной системы»	2	В1 (ИД-3 _{ОПК-1})
9	Изучение раздела «Нейрология»	6	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
10	Изучение раздела «Эндокринология»	4	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
11	Изучение раздела «Анализаторы»	4	В1 (ИД-3 _{ОПК-1})
12	Изучение раздела «Анатомия домашней птицы»	6,4	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
Итого		70,4	

Редакция от 01.09.2020

**Таблица 5.4.1 Распределение трудоемкости самостоятельной работы (СР)
по видам работ (очная форма обучения)**

№ п/п	Вид работы	Время, ч.	Код планируемо- го результата обучения
1	Изучение раздела «Цитология»	4	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
2	Изучение раздела «Эмбриология»	4	В1 (ИД-3 _{ОПК-1})
3	Изучение раздела «Общая гистология»	6	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
4	Изучение раздела «Аппарат движения»	12	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
5	Изучение раздела «Кожный покров. Производные кожного покрова»	4	В1 (ИД-3 _{ОПК-1})
6	Изучение раздела «Спланхнология»	16	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
7	Изучение раздела «Система крово-и лимфообращения»	6	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
8	Изучение раздела «Органы гемопоэза, иммунной системы»	4	В1 (ИД-3 _{ОПК-1})

9	Изучение раздела «Нейрология»	6	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
10	Изучение раздела «Эндокринология»	4	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})
11	Изучение раздела «Анализаторы»	4	В1 (ИД-3 _{ОПК-1})
12	Изучение раздела «Анатомия домашней птицы»	7,2	31 (ИД-1 _{ОПК-1})
Итого		77,2	

Таблица 5.4.2 – Распределение трудоемкости самостоятельной работы (СР) по видам работ (заочная форма обучения)

№ п/п	Вид работы	Время, ч.	Код планируемого результата обучения
1	Изучение отдельных тем и вопросов (таблица 6.1)	150	31 (ИД-1 _{ОПК-1}), У1 (ИД-2 _{ОПК-1}), В1 (ИД-3 _{ОПК-1})
2	Выполнение домашних заданий	10	31 (ИД-1 _{ОПК-1}), У1 (ИД-2 _{ОПК-1}), В1 (ИД-3 _{ОПК-1})
3	Подготовка к экзамену	8,8	31 (ИД-1 _{ОПК-1}), У1 (ИД-2 _{ОПК-1}), В1 (ИД-3 _{ОПК-1})
Итого		168,88	

Редакция от 01.09.2020

Таблица 5.4.2 – Распределение трудоемкости самостоятельной работы (СР) по видам работ (заочная форма обучения)

№ п/п	Вид работы	Время, ч.	Код планируемого результата обучения
1	Изучение отдельных тем и вопросов (таблица 6.1)	138,65	31 (ИД-1 _{ОПК-1}), У1 (ИД-2 _{ОПК-1}), В1 (ИД-3 _{ОПК-1})
2	Выполнение домашних заданий	10	31 (ИД-1 _{ОПК-1}), У1 (ИД-2 _{ОПК-1}), В1 (ИД-3 _{ОПК-1})
3	Подготовка к экзамену	8,1	31 (ИД-1 _{ОПК-1}), У1 (ИД-2 _{ОПК-1}), В1 (ИД-3 _{ОПК-1})
Итого		156,75	

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

**Таблица 6.1.1 – Темы, задания и вопросы для самостоятельного изучения
(очная форма обучения)**

№ п/п	Тема	вопросы, задание	Время, ч	Реко- мендуе- мая ли- тература
1	ВВЕДЕНИЕ	История развития морфологических дисциплин: анатомии, цитологии, эмбриологии и гистологии. Выдающиеся ученые-морфологи России и других стран.	2	1, 4, 5
2	ЦИТОЛОГИЯ	Клеточная теория и ее основные положения. Ультраструктурная характеристика мембран клетки. Дифференциация, старение и гибель клеток.	6	1-3
3	ЭМБРИОЛОГИЯ	Эмбриональное развитие ланцетника, амфибий, птиц и млекопитающих.	6	1-3
4	ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ	Эпителии. Опорно-трофические ткани. Мышечные ткани. Нервные ткани.	6	1-3
5	АППАРАТ ДВИЖЕНИЯ	Фило- и онтогенетическое развитие скелета и мускулатуры животных. Ос-теология. Миология. Вспомогательные приспособления аппарата движения.	10	4,5
6	КОЖНЫЙ ПОКРОВ. Производные кожного покрова	Строение кожного покрова. Производные кожного покрова.	8	4,5
7	СПЛАНХНОЛОГИЯ	Развитие внутренних органов в фило- и онтогенезе. Строение органов пищева-рения. Органы размножения самца и самки.	6	1-5
8	СИСТЕМА КРОВО- И ЛИМФООБРАЩЕНИЯ	Развитие органов крово- и лимфообра-щения в фило- и онтогенезе. Микро-циркуляторное русло, коллатерали, чу-десные сети, анастомозы, сплетения. Лимфатические сосуды, их строение и связь с венозной системой.	4	1-5
9	ОРГАНЫ ГЕМОПОЭЗА И ИММУННОЙ СИС-	Становление кроветворной функции в онтогенезе. Гемопоз и факторы внеш-ней среды.	4	1-5

	ТЕМЫ			
10	НЕЙРОЛОГИЯ	Развитие нервной системы в фило- и онтогенезе. Формирование черепномозговых и спинномозговых нервов и закономерности их ветвления. Строение рефлекторной дуги. Типы синапсов. Виды нейромедиаторов.	6	1-5
11	ЭНДОКРИНОЛОГИЯ	Развитие желез внутренней секреции в фило- и онтогенезе.	4	1-5
12	АНАЛИЗАТОРЫ	Анатомо-гистологическое строение сетчатки глаза. Развитие кортиева органа в онто- и филогенезе.	2	1-5
13	АНАТОМИЯ ПТИЦ	Особенности строения скелета, кожного покрова и внутренних органов.	2	1-5
ИТОГО			70,4	

Редакция от 01.09.2020

**6 Перечень учебно-методического обеспечения
для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
Таблица 6.1.1 – Темы, задания и вопросы для самостоятельного
изучения (очная форма обучения)**

№ п/п	Тема	вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	ВВЕДЕНИЕ	История развития морфологических дисциплин: анатомии, цитологии, эмбриологии и гистологии. Выдающиеся ученые-морфологи России и других стран.	2	1, 4, 5
2	ЦИТОЛОГИЯ	Клеточная теория и ее основные положения. Ультраструктурная характеристика мембран клетки. Дифференциация, старение и гибель клеток.	6	1-3
3	ЭМБРИОЛОГИЯ	Эмбриональное развитие ланцетника, амфибий, птиц и млекопитающих.	6	1-3
4	ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ	Эпителии. Опорно-трофические ткани. Мышечные ткани. Нервные ткани.	6	1-3

5	АППАРАТ ДВИЖЕНИЯ	Фило- и онтогенетическое развитие скелета и мускулатуры животных. Ос-теология. Миология. Вспомогательные приспособления аппарата движения.	10	4,5
6	КОЖНЫЙ ПОКРОВ. Производные кожного покрова	Строение кожного покрова. Производ-ные кожного покрова.	8	4,5
7	СПЛАНХНО-ЛОГИЯ	Развитие внутренних органов в фило- и онтогенезе. Строение органов пищева-рения. Органы размножения самца и самки.	6	1-5
8	СИСТЕМА КРОВО- И ЛИМФООБ-РАЩЕНИЯ	Развитие органов крово- и лимфообра-щения в фило- и онтогенезе. Микро-циркуляторное русло, коллатерали, чу-десные сети, анастомозы, сплетения. Лимфатические сосуды, их строение и связь с венозной системой.	6	1-5
9	ОРГАНЫ ГЕМОПОЭЗА И ИММУН-НОЙ СИСТЕМЫ	Становление кроветворной функции в онтогенезе. Гемопоэз и факторы внеш-ней среды.	6	1-5
10	НЕЙРОЛО-ГИЯ	Развитие нервной системы в фило- и онтогенезе. Формирование черепномоз-говых и спинномозговых нервов и за-кономерности их ветвления. Строение рефлекторной дуги. Типы синапсов. Виды нейромедиаторов.	6	1-5
11	ЭНДОКРИ-НОЛОГИЯ	Развитие желез внутренней секреции в фило- и онтогенезе.	4	1-5
12	АНАЛИЗА-ТОРЫ	Анатомо-гистологическое строение сетчатки глаза. Развитие кортиева орга-на в онто- и филогенезе.	4	1-5
13	АНАТОМИЯ ПТИЦ	Особенности строения скелета, кожно-го покрова и внутренних органов.	7,2	1-5
ИТОГО			77,2	

Таблица 6.1.2 – Темы, задания и вопросы для самостоятельного изуче-ния (заочная форма обучения)

№ п/п	Тема	вопросы, задание	Вре- мя, ч	Реко- мен- дуе- мая лите- рату- ра
1	2	3	4	
1	ВВЕДЕНИЕ	История развития морфологических дисциплин: анатомии цитологии, эмбриологии и гистологии. Выдающиеся ученые-морфологи России и других стран.	6	1, 4, 5
2	ЦИТОЛО- ГИЯ	Клеточная теория и ее основные положения. Ультраструктурная характеристика мембран клетки. Дифференциация, старение и гибель клеток.	10	1-3
3	ЭМБРИО- ЛОГИЯ	Эмбриональное развитие ланцетника, амфибий, птиц и млекопитающих.	14	1-3
4	ОБЩАЯ ГИСТОЛО- ГИЯ	Эпителии. Опорно-трофические ткани. Мышечные ткани. Нервные ткани.	10	1-3
5	АППАРАТ ДВИЖЕНИЯ	Фило- и онтогенетическое развитие скелета и мускулатуры животных. Остеология. Миология. Вспомогательные приспособления аппарата движения.	10	4,5
6	КОЖНЫЙ ПОКРОВ. Производные кожного по- крова	Строение кожного покрова. Производные кожного покрова.	12	4,5
7	СПЛАНХ- НОЛОГИЯ	Развитие внутренних органов в фило- и онтогенезе. Строение органов пищеварения. Органы размножения самца и самки.	24	1-5
8	СИСТЕМА КРОВО- И ЛИМФООБ- РАЩЕНИЯ	Развитие органов крово- и лимфообращения в фило- и онтогенезе. Микроциркуляторное русло, коллатерали, чудесные сети, анастомозы, сплетения. Лимфатические сосуды, их строение и связь с венозной системой.	22	1-5

9	ОРГАНЫ ГЕМОПОЭЗА И ИММУННОЙ СИСТЕМЫ	Становление кроветворной функции в онтогенезе. Гемопоз и факторы внешней среды.	10	1-5
10	НЕЙРОЛОГИЯ	Развитие нервной системы в фило- и онтогенезе. Формирование черепномозговых и спинномозговых нервов и закономерности их ветвления. Строение рефлекторной дуги. Типы синапсов. Виды нейромедиаторов.	14	1-5
11	ЭНДОКРИНОЛОГИЯ	Развитие желез внутренней секреции в фило- и онтогенезе.	10	1-5
12	АНАЛИЗАТОРЫ	Анатомо-гистологическое строение сетчатки глаза. Развитие Кортиева органа в онто- и филогенезе.	10	1-5
13	АНАТОМИЯ ПТИЦ	Особенности строения скелета, кожного покрова и внутренних органов.	12,88	1-5
Итого			168,88	

Редакция от 01.09.2020

Таблица 6.1.2 – Темы, задания и вопросы для самостоятельного изучения (заочная форма обучения)

№ п/п	Тема	вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	2	3	4	
1	ВВЕДЕНИЕ	История развития морфологических дисциплин: анатомии, цитологии, эмбриологии и гистологии. Выдающиеся ученые-морфологи России и других стран.	6	1, 4, 5
2	ЦИТОЛОГИЯ	Клеточная теория и ее основные положения. Ультраструктурная характеристика мембран клетки. Дифференциация, старение и гибель клеток.	10	1-3
3	ЭМБРИОЛОГИЯ	Эмбриональное развитие ланцетника, амфибий, птиц и млекопитающих.	10	1-3

4	ОБЩАЯ ГИСТОЛО- ГИЯ	Эпителии. Опорно-трофические ткани. Мышечные ткани. Нервные ткани.	10	1-3
5	АППАРАТ ДВИЖЕНИЯ	Фило- и онтогенетическое развитие скелета и мускулатуры животных. Osteология. Миология. Вспомогательные приспособления аппарата движения.	10	4,5
6	КОЖНЫЙ ПОКРОВ. Производные кожного по- крова	Строение кожного покрова. Производные кожного покрова.	12	4,5
7	СПЛАНХ- НОЛОГИЯ	Развитие внутренних органов в фило- и онтогенезе. Строение органов пищеварения. Органы размножения самца и самки.	20	1-5
8	СИСТЕМА КРОВО- И ЛИМФООБ- РАЩЕНИЯ	Развитие органов крово- и лимфообращения в фило- и онтогенезе. Микроциркуляторное русло, коллатерали, чудесные сети, анастомозы, сплетения. Лимфатические сосуды, их строение и связь с венозной системой.	20	1-5
9	ОРГАНЫ ГЕМОПО- ЭЗА И ИМ- МУННОЙ СИСТЕМЫ	Становление кроветворной функции в онтогенезе. Гемопоз и факторы внешней среды.	10	1-5
10	НЕЙРОЛО- ГИЯ	Развитие нервной системы в фило- и онтогенезе. Формирование черепномозговых и спинномозговых нервов и закономерности их ветвления. Строение рефлекторной дуги. Типы синапсов. Виды нейромедиаторов.	10	1-5
11	ЭНДОКРИ- НОЛОГИЯ	Развитие желез внутренней секреции в фило- и онтогенезе.	10	1-5
12	АНАЛИЗА- ТОРЫ	Анатомо-гистологическое строение сетчатки глаза. Развитие Кортиева органа в онто- и филогенезе.	10	1-5
13	АНАТОМИЯ ПТИЦ	Особенности строения скелета, кожного покрова и внутренних органов.	12,1	1-5
Итого			150,1	

Редакция от 01.09.2020

Таблица 6.1.2 – Темы, задания и вопросы для самостоятельного изучения (заочная форма обучения)

№ п/п	Тема	вопросы, задание	Вре- мя, ч	Реко- мен- дуе- мая лите- рату- ра
1	2	3	4	
1	ВВЕДЕНИЕ	История развития морфологических дисциплин: анатомии цитологии, эмбриологии и гистологии. Выдающиеся ученые-морфологи России и других стран.	12,65	1, 4, 5
2	ЦИТОЛОГИЯ	Клеточная теория и ее основные положения. Ультраструктурная характеристика мембран клетки. Дифференциация, старение и гибель клеток.	10	1-3
3	ЭМБРИОЛОГИЯ	Эмбриональное развитие ланцетника, амфибий, птиц и млекопитающих.	10	1-3
4	ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ	Эпителии. Опорно-трофические ткани. Мышечные ткани. Нервные ткани.	10	1-3
5	АППАРАТ ДВИЖЕНИЯ	Фило- и онтогенетическое развитие скелета и мускулатуры животных. Остеология. Миология. Вспомогательные приспособления аппарата движения.	10	4,5
6	КОЖНЫЙ ПОКРОВ. Производные кожного покрова	Строение кожного покрова. Производные кожного покрова.	12	4,5
7	СПЛАНХНОЛОГИЯ	Развитие внутренних органов в фило- и онтогенезе. Строение органов пищеварения. Органы размножения самца и самки.	20	1-5
8	СИСТЕМА КРОВО- И ЛИМФООБРАЩЕНИЯ	Развитие органов крово- и лимфообращения в фило- и онтогенезе. Микроциркуляторное русло, коллатерали, чудесные сети, анастомозы, сплетения. Лимфатические сосуды, их строение и связь с венозной системой.	20	1-5

9	ОРГАНЫ ГЕМОПОЭЗА И ИММУННОЙ СИСТЕМЫ	Становление кроветворной функции в онтогенезе. Гемопоэз и факторы внешней среды.	10	1-5
10	НЕЙРОЛОГИЯ	Развитие нервной системы в фило- и онтогенезе. Формирование черепномозговых и спинномозговых нервов и закономерности их ветвления. Строение рефлекторной дуги. Типы синапсов. Виды нейромедиаторов.	10	1-5
11	ЭНДОКРИНОЛОГИЯ	Развитие желез внутренней секреции в фило- и онтогенезе.	10	1-5
12	АНАЛИЗАТОРЫ	Анатомо-гистологическое строение сетчатки глаза. Развитие Кортиева органа в онто- и филогенезе.	10	1-5
13	АНАТОМИЯ ПТИЦ	Особенности строения скелета, кожного покрова и внутренних органов.	12,1	1-5
Итого			156,75	

7. Образовательные технологии

Таблица 7.1.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые в учебном процессе (очная форма обучения)

№ раздела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы (код планируемого результата обучения)	Время, ч
2	Лекция	Мультимедия. Клеточная теория и ее основные положения. Ультраструктурная характеристика мембран клетки. Дифференциация, старение и гибель клеток.	2
3	Лекция	Мультимедия. Эмбриональное развитие ланцетника, амфибий, птиц и млекопитающих.	2
4	Лекция	Мультимедия. Эпителии. Опорно-трофические ткани. Мышечные ткани. Нервные ткани.	4
5	Лекция	Мультимедия. Osteология. Миология. Вспомогательные приспособления аппарата движения.	6

8	Лекция	Мультимедия. Система крово- и лимфообращения.	2
итого			16

Таблица 7.1.2 – Интерактивные образовательные технологии, используемые в учебном процессе (заочная форма обучения)

№ раз-дела	Вид занятия	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы (код планируемого результата обучения)	Время, ч
5	Лекция	Мультимедия. АППАРАТ ДВИЖЕНИЯ.	2
7	Лекция	Мультимедия. СПЛАНХНОЛОГИЯ	2
10	Лекция	Мультимедия. НЕЙРОЛОГИЯ.	2
Итого			6

Таблица 7.1.3 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (очная форма обучения)

№ раздела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы (код планируемого результата обучения)	Время, ч
5	Лаб	Проблемно-поисковая работа. (работа малыми группами по 3-5 чел), командное соревнование. Рассматриваемые вопросы: Остеология. Соединения костей скелета. Миология.	6
8	Лаб	Проблемно-поисковая работа. (работа малыми группами по 3-5 чел), командное соревнование. Рассматриваемые вопросы: Строение сердца. Круги кровообращения. Гистологическое строение артерий разного типа и вен. Основные артерии и вены большого круга кровообращения. Строение лимфатического узла. Поверхностные лимфоузлы животных.	2
Итого			8

Таблица 7.1.4 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (заочная форма обучения)

№ раздела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы (код планируемого результата обучения)	Время, ч
6	Лаб	<p>Проблемно-поисковая работа. (работа малыми группами по 3-5 чел), командное соревнование.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Система органов пищеварения: рот и ротовая полость, глотка, пищевод. Однокамерный и многокамерный желудки. Тонкий отдел кишечника. Печень и поджелудочная железа. Толстый отдел кишечника.</p> <p>Система органов дыхания: нос и носовая полость, гортань. Анатомо-гистологическое строение трахеи и легких. Видовые особенности, топография.</p> <p>Анатомо-гистологическое строение органов мочевого выделения: почки, мочеточники, мочевой пузырь и мочеиспускательный канал. Видовые особенности и топография.</p> <p>Органы размножения самца: семенники, придатки семенника, семяпроводы, семенные канатики, семенниковый мешок, мочеполовой канал, добавочные половые железы и наружные половые органы.</p> <p>Органы размножения самки: яичники, яйцепроводы, матка, влагалище, мочеполовой синус, наружные половые органы. Видовые особенности органов размножения.</p>	2
8	Лаб	<p>Проблемно-поисковая работа. (работа малыми группами по 3-5 чел), командное соревнование.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Строение сердца. Круги кровообращения. Гистологическое строение артерий разного типа и вен. Основные артерии и вены большого круга кровообращения. Строение лимфатического узла. Поверхностные лимфоузлы животных.</p>	2
9	Лаб	<p>Проблемно-поисковая работа. (работа малыми группами по 3-5 чел), командное соревнование.</p>	2

		Рассматриваемые вопросы: Строение спинного и головного мозга. Мозговые оболочки. Черепномозговые и спинномозговые нервы. Плечевое, поясничное и крестцовое сплетения.	
Итого			6

8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Морфология животных»

Полный комплект материалов, входящих в данный раздел представлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9.1 – Основная литература по дисциплине «Морфология животных»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Вракин, В. Ф. Практикум по анатомии и гистологии с основами цитологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: учебное пособие / Вракин В.Ф., Сидорова М.В., Панов В.П. [и др.]. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2013 . – 359 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10258	-	-
2	Практикум по анатомии и гистологии с основами цитологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 111100 - "Зоотехния" / В. Ф. Вракин [и др.]. - Изд. 3-е, перераб. и доп. Санкт-Петербург: Лань, 2013 . - 350 с.	15	60
3	Юдичев, Ю.Ф. Анатомия животных: учебное пособие в 2-х томах / Ю.Ф. Юдичев, В.В. Дегтярев, Г.А. Хонин. – Оренбург, издательство ОГАУ, 2013 . - 298 с. Режим доступа: rucont.ru/efd/207326	-	-

4	Зеленевский, Н.В. Анатомия животных. +DVD [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Зеленевский, К.Н. Зеленевский. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014 . — 848 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52008	-	-
---	---	---	---

*значение показателя в таблицах 9.1-9.3 показано с учетом контингента обучающихся, одновременно изучающих дисциплину, не превышающим 25 человек

Таблица 9.1 – Основная литература по дисциплине «Морфология животных» редакция 2023 г

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Вракин, В. Ф. Практикум по анатомии и гистологии с основами цитологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: учебное пособие / Вракин В.Ф., Сидорова М.В., Панов В.П. [и др.]. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2013 . – 359 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10258	-	-
2	Практикум по анатомии и гистологии с основами цитологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 111100 - "Зоотехния" / В. Ф. Вракин [и др.]. - Изд. 3-е, перераб. и доп. Санкт-Петербург: Лань, 2013 . - 350 с.	15	60
3	Юдичев, Ю.Ф. Анатомия животных: учебное пособие в 2-х томах / Ю.Ф. Юдичев, В.В. Дегтярев, Г.А. Хонин. – Оренбург, издательство ОГАУ, 2013 . - 298 с. Режим доступа: rucont.ru/efd/207326	-	-
4	Зеленевский, Н.В. Анатомия животных. +DVD [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Зеленевский, К.Н. Зеленевский. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014 . — 848 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52008	-	-
5	Первенецкая, М. В. Морфология животных : учебное пособие / М. В. Первенецкая, Э. В. Баданова. — Омск : Омский ГАУ, 2023. — 188 с. —	-	-

	ISBN 978-5-907687-19-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/326459 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
--	--	--	--

*значение показателя в таблицах 9.1-9.3 показано с учетом контингента обучающихся, одновременно изучающих дисциплину, не превышающим 25 человек

Таблица 9.2 – Дополнительная литература по дисциплине «Морфология животных»

№ п/ п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Климов, А.Ф. Анатомия домашних животных [Электронный ресурс] : учебник / А.Ф. Климов, А.И. Акаевский. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2011 . – 1040с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=567	-	-
2	Климов А.Ф. Анатомия домашних животных: учебник / А.Ф.Климов, А.И. Акаевский. - 7-е изд., стер.- СПб. : Лань, 2003 . - 1039 с. 21 экз.	21	140
3	Щипакин, М.В. Тесты по анатомии животных [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.В. Щипакин, Н.В. Зеленовский, А.В. Прусаков [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016 . — 256 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71740 — Загл. с экрана.	-	-
4	Хохлов Р.Ю. Морфология животных. Эмбриология Учебное пособие по изучению дисциплины «Морфология животных» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 – зоотехния Пенза: РИО ПГСХА, 2014. – 95 с. ил.	50	333
5	Хохлов, Р.Ю. Морфология животных: метод. рекомендации по изучению дисциплины и задания для контрольных работ / Р.Ю. Хохлов. — Пенза: РИО ПГСХА, 2014. — 101 с.: ил.	25	166,7

*значение показателя в таблицах 9.1-9.3 показано с учетом контингента обучающихся, одновременно изучающих дисциплину, не превышающим 25 человек

Таблица 9.2 – Дополнительная литература по дисциплине «Морфология животных» редакция 2022

№ п/ п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Климов, А.Ф. Анатомия домашних животных [Электронный ресурс] : учебник / А.Ф. Климов, А.И. Акаевский. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2011 . – 1040с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=567	-	-
2	Климов А.Ф. Анатомия домашних животных: учебник / А.Ф.Климов, А.И. Акаевский. - 7-е изд., стер.-СПб. : Лань, 2003 . - 1039 с. 21 экз.	21	140
3	Щипакин, М.В. Тесты по анатомии животных [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.В. Щипакин, Н.В. Зеленовский, А.В. Прусаков [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016 . — 256 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71740 — Загл. с экрана.	-	-
4	Хохлов Р.Ю. Морфология животных. Эмбриология Учебное пособие по изучению дисциплины «Морфология животных» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 – зоотехния Пенза: РИО ПГСХА, 2014. – 95 с. ил.	50	333
5	Хохлов, Р.Ю. Морфология животных: метод. рекомендации по изучению дисциплины и задания для контрольных работ / Р.Ю. Хохлов. — Пенза: РИО ПГСХА, 2014. — 101 с.: ил.	25	166,7
6	Криштофорова, Б. В. Практическая морфология животных с основами иммунологии : учебно-методическое пособие / Б. В. Криштофорова, В. В. Лемещенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-2093-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212294	-	-

Таблица 9.2 – Дополнительная литература по дисциплине «Морфология животных» (редакция от 02.09. 2024)

№ п/ п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете

п			на 100 обучаю-щихся
1	Сидорова, М. В. Морфология сельскохозяйственных животных. Анатомия и гистология с основами цитологии и эмбриологии / М. В. Сидорова, В. П. Панов, А. Э. Семак ; Под ред.: Сидорова М. В.. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 544 с. — ISBN 978-5-507-45656-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/ . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	элек-трон-ный ресурс	-

Таблица 9.2 – Дополнительная литература по дисциплине «Морфология животных» (редакция от 01.09. 2025)

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Сидорова, М. В. Морфология сельскохозяйственных животных. Анатомия и гистология с основами цитологии и эмбриологии / М. В. Сидорова, В. П. Панов, А. Э. Семак ; Под ред.: Сидорова М. В.. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 544 с. — ISBN 978-5-507-45656-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/ . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	элек-трон-ный ресурс	-
2	Агарков, Н. В. Морфология животных : учебное пособие / Н. В. Агарков, О. В. Дилекова, А. В. Агарков. — Ставрополь : СтГАУ, 2024. — 68 с. — ISBN 978-5-9596-2016-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/462167 (дата обращения: 28.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	элек-трон-ный ресурс	-

Таблица 9.3 – Собственные методические издания кафедры по дисциплине «Морфология животных»

№ п/ п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Хохлов Р.Ю. Морфология животных. Эмбриология Учебное пособие по изучению дисциплины «Морфология животных» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 – зоотехния Пенза: РИО ПГСХА, 2014. – 95 с. ил.	50	333
2	Хохлов, Р.Ю. Морфология животных : метод. рекомендации по изучению дисциплины и задания для контрольных работ / Р.Ю. Хохлов. — Пенза: РИО ПГСХА, 2014. — 101 с.: ил.	25	166,7
3	Хохлов, Р. Ю. Морфология животных: спланхнология : учебное пособие / Р. Ю. Хохлов. — Пенза : ПГАУ, 2020. — 98 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170952 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	-

*значение показателя в таблицах 9.1-9.3 показано с учетом контингента обучающихся, одновременно изучающих дисциплину, не превышающим 25 человек

Таблица 9.4 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Федеральный портал «Российское образование» // Электронный ресурс http://www.edu.ru/	Режим доступа: свободный
2	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов // Электронный ресурс http://fcior.edu.ru/	Режим доступа: свободный
3	Единое окно доступа к образовательным ресурсам // Электронный ресурс http://window.edu.ru/	Режим доступа: свободный
4	Информационно-коммуникационные технологии в образовании // Электронный ресурс http://ict.edu.ru/	Режим доступа: свободный

5	Российский портал открытого образования // Электронный ресурс http://openet.edu.ru/	Режим доступа: свободный
6	Каталог учебников, оборудования, электронных ресурсов // Электронный ресурс http://ndce.edu.ru/	Режим доступа: свободный
7	Электронно-библиотечная система «AgriLib» // Электронный ресурс http://ebs.rgazu.ru/	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет
8	Электронно-библиотечная система «БиблиоРоссика» // Электронный ресурс http://www.bibliorossica.com/	Режим доступа: свободный
9	Электронно-библиотечная система «КнигаФонд» // Электронный ресурс http://www.knigafund.ru/	Режим доступа: свободный
10	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс http://e.lanbook.com/	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
11	Библиотека «Книгосайт» // Электронный ресурс http://knigosite.ru/	Режим доступа: свободный
12	Электронно-библиотечная система «Znanium.com» // Электронный ресурс http://znanium.com/	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Номер Абонента 25751
13	Электронно-библиотечная система «BiblioStor-M» // Электронный ресурс http://bibliostorm.ru/	Режим доступа: свободный
14	Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» // Электронный ресурс http://www.book.ru/	Режим доступа: свободный
15	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru» // Электронный ресурс http://ibooks.ru/	Режим доступа: свободный
16	Электронно-библиотечная система «IQlib» // Электронный ресурс	Режим доступа: свободный

	http://www.iqlib.ru/	
17	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» // Электронный ресурс http://www.iprbookshop.ru/	Режим доступа: свободный
18	Электронная библиотека книг «Bukoteka.ru» // Электронный ресурс http://bukoteka.ru/	Режим доступа: свободный

Таблица 9.5 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Морфология животных»

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Система «КонсультантПлюс» (СПС КонсультантПлюс: Версия Проф - номер дистрибутива 491640)	<i>Договор с ООО «Агентство деловой информации» на оказание информационных услуг</i> <i>№410/2019 от 25 февраля 2019 года</i> Помещения для самостоятельной работы:
2	Эксперт-приложение - номер дистрибутива 36805; Пензенский выпуск - номер дистрибутива 70258	Аудитория №5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал Аудитория №4207Помещение для самостоятельной работы. Компьютерный класс Аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека
3	Skype	<i>Freeware (бесплатное ПО), б/н</i> Помещения для самостоятельной работы: Аудитория №5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал Аудитория №4207Помещение для самостоятельной работы. Компьютерный класс Аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека
4	Информационный ресурс "Официальная статистика" по Пензенской области - официальный сайт территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области	http://pnz.gks.ru http://pnz.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/pnz/ru/statistics/ <i>информация в свободном доступе</i> помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал

		аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека
5	Информационный ресурс "Официальная статистика" - официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	http://www.gks.ru http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/ <i>(информация в свободном доступе)</i> помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека

Редакция от 01.09.2020

Таблица 9.5 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Морфология животных»

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Система «КонсультантПлюс» (СПС КонсультантПлюс: Версия Проф - номер дистрибутива 491640	СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Помещения для самостоятельной работы: Аудитория №5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал
2	Эксперт-приложение - номер дистрибутива 36805; Пензенский выпуск - номер дистрибутива 70258	Аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека

3	Skype	<i>Freeware (бесплатное ПО), б/н</i> Помещения для самостоятельной работы: Аудитория №5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал Аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека
4	Информационный ресурс "Официальная статистика" по Пензенской области - официальный сайт территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области	http://pnz.gks.ru http://pnz.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/pnz/ru/statistics/ <i>информация в свободном доступе</i> помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека
5	Информационный ресурс "Официальная статистика" - официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	http://www.gks.ru http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/ <i>(информация в свободном доступе)</i> помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека

Редакция от 01.09.2021

Таблица 9.5 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Морфология животных»

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых докумен-	Доступ с любого компьютера

	тов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/collection/72) – собственная генерация	локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ в рамках Сводного каталога библиотек АПК (www.cnsb.ru) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет
3	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://e.lanbook.com) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»» (https://lib.rucont.ru/search) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
5	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (http://znanium.com/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
6	Электронно –библиотечная система «ЮРАЙТ» (https://www.biblio-online.ru/organization/D29908D2-89ED-437E-BD12-6AF958CB0CD7) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
7	Электронно- библиотечная система «BOOK.ru» (Издательство «КНОРУС») (https://www.book.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
8	Электронно- библиотечная система «Agrilib» (www.ebs.rgazu.ru) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по ин-

		индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
9	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (www.academia-moscow.ru)-сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
10	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) www.cnsnb.ru www.цнсхб.рф - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов)
11	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
12	Национальная электронная библиотека (https://rusneb.ru) - сторонняя	В электронном читальном зале НБ (ауд. 5202)
13	Российское образование. Федеральный портал. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (http://window.edu.ru/)- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
14	Ресурсы Федерального центра информационно-образовательных ресурсов http://fcior.edu.ru/ - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
15	Репозиторий Министерства сельского хозяйства РФ (http:// elib.mcsx.ru)- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория №

		1237
16	ФГБУ «Аналитический центр Минсельхоза России» (https://www.mcхac.ru/ - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
17	Электронная библиотека: Библиотека диссертаций (http://diss.rsl.ru/?menu=clients&lang=ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
18	Электронные ресурсы Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова (http:// liblermont.ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237

Редакция от 01.09.2022

Таблица 9.5 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Морфология животных»

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/collection/72) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ в рамках Сводного каталога библиотек АПК (www.cnsb.ru) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет
3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (http://e.lanbook.com) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному ау-

		тентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
5	Образовательная платформа «Юрайт» Электронно-библиотечная система «Юрайт» (https://urait.ru/)	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
6	Электронно- библиотечная система «Agrilib» (www.ebs.rgazu.ru) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: renzgsa1359 (вводить только один раз).
7	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (www.academia-moscow.ru)-сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
8	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
9	Национальная электронная библиотека (https://rusneb.ru) - сторонняя	В электронном читальном зале НБ (ауд. 5202)
10	База данных POLPRED.COM Обзор СМИ (https://polpred.com/news) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
11	Университетская информационная система Россия (УИС РОССИЯ) https://www.uisrussia.msu.ru/ - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
12	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (www.consultant.ru/) – сторонняя	В читальных залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
13	Научная электронная библиотека «КИ-БЕРЛЕНИНКА» (https://cyberleninka.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
14	Российское образование. Федеральный портал. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (http://window.edu.ru/)- сторонняя	Доступ свободный

15	Ресурсы Федерального центра информационно-образовательных ресурсов http://fcior.edu.ru/ - сторонняя	Доступ свободный
16	Электронные ресурсы Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова (http:// liblermont.ru) - сторонняя	Доступ свободный
17	Сводный каталог библиотек России (http://skbr21.ru/#/)- сторонняя	Доступ свободный
18	Договор № SU-09-10/2018-2 с ООО «РУ-НЭБ» об оказании информационных услуг доступа к электронным изданиям от 09 октября 2018 г. ИНН/КПП 7709766976/770901001	Срок действия документа до 08 октября 2026 г.

Таблица 9.5 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (редакция от 01.09.2023)

№ п/п	Наименование базы данных	Возможность доступа (удаленного доступа)
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau) - собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
3	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ https://opacg.cnsnb.ru/wlib/	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4	Сводный каталог библиотек АПК http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&un=svkat&p1=&em=c2R	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
5	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному

		ному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
6	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
7	Электронно-библиотечная система Znanium (https://znanium.com/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
8	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (https://urait.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
9	Электронно-библиотечная система "AgriLib" Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования (http://ebs.rgazu.ru/) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
10	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (https://academia-moscow.ru/elibrary/)- <u>сторонняя</u>	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
11	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) http://www.cnshb.ru/ - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно ежегодно заключаемому договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно договору
12	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://www.elibrary.ru/defaultx.asp) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам

		университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
13	НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия (https://rusneb.ru/) – сторонняя	В зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
14	База данных POLPRED.COM Обзор СМИ (https://polpred.com/news) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
15	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (www.consultant.ru/) – сторонняя	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
16	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» (https://cyberleninka.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
17	Центр цифровой трансформации в сфере АПК (https://cctmcx.ru/)- сторонняя	Доступ свободный
18	Технологический портал Минсельхоза России (http://usmt.mcx.ru/opendata) - сторонняя	Доступ свободный
19	Федеральная служба государственной статистики (https://rosstat.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
20	Законодательство России. Официальный интернет-портал правовой информации (http://pravo.gov.ru/ips/) - сторонняя	Доступ свободный
21	Национальная платформа открытого образования (https://npoed.ru/about)- сторонняя	Доступ свободный
22	Про Школу ру - бесплатный школьный портал (https://proshkolu.ru) /- сторонняя	Доступ свободный
23	Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы АРБИКОН (https://arbicon.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
24	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности (https://www1.fips.ru/)- сторонняя	Доступ свободный

25	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова (https://www.liblermont.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
26	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области (https://58.rosstat.gov.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
27	Сводный Каталог Библиотек России (https://skbr21.ru/#/)- сторонняя	Доступ свободный
28	Центр «ЛИБНЕТ» (http://www.nilc.ru/skk/)- сторонняя	Доступ свободный
29	Российская государственная библиотека (https://www.rsl.ru/?f=46) - сторонняя	Доступ свободный
30	Электронный каталог Российской национальной библиотеки-РНБ (https://primo.nl.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1) - сторонняя	Доступ свободный
31	РОСИНФОРМАГРОТЕХ (https://rosinformagrotech.ru/) - сторонняя	Доступ свободный

Таблица 9.5 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (Редакция от 02.09.2024)

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование базы данных</i>	<i>Состав и характеристика базы данных, информационной правовой системы</i>	<i>Возможность доступа (удаленного доступа)</i>
<i>1</i>	<i>Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html) – собственная генерация</i>	<i>Электронные учебные, научные и периодические издания университета по основным профессиональным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования, реализуемым в университете</i>	<i>Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.</i>

2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple) – собственная генерация	Объем записей – более 32,0 тыс.	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
3	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ https://opacg.cnsnb.ru/wlib/	Коллекции: Новые поступления Книги Журналы Авторефераты Статьи БД «ГМО»	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4	Сводный каталог библиотек АПК http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&un=svkat&p1=&em=c2R	Объем документов Сводного каталога – около 500 тыс. Объем записей Сводного каталога – около 400 тыс.	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
5	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	- Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов- Издательство Лань ЭБС ЛАНЬ»; - Коллекция «Единая профессиональная база знаний Издательства Лань для СПО ЭБС ЛАНЬ»; - Коллекция Биология – Издательство Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова ЭБС ЛАНЬ; - Журналы (более 1300 названий) - Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - Консорциум сетевых электронных библиотек	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
6	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	- Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ - Пользовательские коллекции, сформированные по заявкам кафедр университета	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP;
7	Электронно-библиотечная система Znanium (https://znanium.ru/) – сторонняя	Пользовательская коллекция, сформированная по заявкам кафедр технологического и экономического факультетов универ-	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК,

		ситета	мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
8	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (https://urait.ru/) – сторонняя	Полная коллекция на все материалы Открытая библиотека	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
9	Электронно-библиотечная система "AgriLib" Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования (https://ebs.rgazi.ru/) – сторонняя	Электронные научные и учебно-методические ресурсы сельскохозяйственного, агротехнологического и других смежных направлений, объединённые по тематическим и целевым признакам; система снабжена каталогом	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
10	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (https://academia-moscow.ru/) – сторонняя	Электронные учебные издания Издательского центра «Академия» для обучающихся факультета СПО (колледжа)	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
11	Электронная библиотека Сбербанка (https://sberbankvip.alpinadigital.ru/) - сторонняя	Для чтения offline необходимо скачать приложение SberLib из AppStore или Google Play. Для чтения online перейти по ссылке: https://sberbankvip.alpinadigital.ru/#signup	
12	Электронные ресурсы и библиотеки Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) http://www.cnsnb.ru/ - сторонняя	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ - БД «АГРОС» (Единый каталог) - БД «Авторитетный файл наименований научных учреждений АПК» <u>Коллекции</u> Новые поступления Книги Журналы Авторефераты Статьи - Электронная Научная Сельскохозяйственная Библиотека (ЭНСХБ) - Электронная библиотека Сводного каталога библиотек АПК - Биографическая энциклопедия	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно ежегодно заключаемому договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) со-

		<p>ученых-аграриев</p> <ul style="list-style-type: none"> - Библиотека-депозитарий ФАО - Центр AGRIS в России. БД «AGRIS» <p>ЛИЦЕНЗИОННЫЕ РЕСУРСЫ</p> <p>Полнотекстовая коллекция журналов Российской академии наук</p> <p>url: https://journals.rcsi.science/</p> <p>Wiley</p> <p>url: https://onlinelibrary.wiley.com/</p> <p>Wiley Journal Database – полнотекстовая коллекция электронных журналов издательства John Wiley & Sons на платформе Wiley Online Library.</p> <p>SAGE Publications</p> <p>url: https://journals.sagepub.com/</p> <p>CNKI (China National Knowledge Infrastructure)</p> <p>url: https://ar.oversea.cnki.net/</p> <p>Ссылка для доступа к China Academic Journals Full-text Database:</p> <p>base: https://oversea.cnki.net/kns?dbcode=CFLQ</p> <p>Springer Nature</p> <p>Журналы и коллекции книг издательства Springer Nature</p> <p>url: https://link.springer.com/</p> <p>Журналы Nature</p> <p>url: https://www.nature.com/siteindex</p> <p>American Chemical Society</p> <p>url: https://pubs.acs.org/</p> <p>American Association for the Advancement of Science</p> <p>url: https://science.sciencemag.org/content/by/year</p> <p>Questel</p> <p>url: https://www.orbit.com/</p> <p>Wiley. База данных The Cochrane Library</p> <p>url: https://www.cochranelibrary.com/</p> <p>Cambridge University Press</p> <p>url: https://www.cambridge.org/core/</p>	<p>гласно ежегодно заключаемому договору</p>
13	<p>eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) – сторонняя</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Подписка Пензенского ГАУ на коллекцию из 23 российских журналов в полнотекстовом электронном виде - Рефераты и полные тексты более 28 млн. научных статей и публикаций. - Электронные версии более 19470 российских научно- 	<p>Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения коли-</p>

		технических журналов, в том числе более 8100 журналов в открытом доступе	чества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
14	НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия (https://rusneb.ru/) — сторонняя	Коллекции: - Научная и учебная литература - Периодические издания - Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) в рамках Электронного читального зала (ЭЧЗ) НЭБ	Доступ в зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
15	База данных POLPRED.COM Обзор СМИ (https://polpred.com/news) - сторонняя	Электронная библиотечная система Деловые средства массовой информации. Polpred.com Обзор СМИ . Новости информгентств. Рубрикатор ЭБС: 150 О траслей и П одотраслей / 8 Ф едеральных округов и 85 С убъектов РФ / 250 С тран и Р егионов / 600 И сточников / 4 млн статей за 25 лет / Полный текст на русском / 240000 материалов в Г лавном, в т.ч. 100000 статей и интервью 30000 П ерсон / В ажное / У поминания / И збранное / П оиск sphinxsearch. Личный кабинет. Доступ из дома. Мобильная версия. Машинный перевод. Интернет-сервисы. Оригинал статьи. Без рекламы. Тысячи рубрик. Агропром в РФ и за рубежом — самый крупный в рунете сайт новостей и аналитики СМИ по данной теме.	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
16	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (https://www.consultant.ru/) — сторонняя	Законодательство, Судебная практика, Финансовые консультации, Комментарии законодательства, Формы документов, Международные правовые акты, Технические нормы и правила. Электронные версии книг и научных журналов, другие информационные ресурсы	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
17	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» (https://cyberleninka.ru/) - сторонняя	Научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science). База данных журналов по различным научным темам	Доступ свободный
18	Центр цифровой трансформации	Осуществляет информационно-	Доступ свободный

	ции в сфере АПК (https://cctmcx.ru/)- сторонняя	аналитическое обеспечение в рамках государственной аграрной политики, в том числе в области цифрового развития, участия в создании и развитии государственных информационных ресурсов о состоянии и развитии агропромышленного комплекса (далее - АПК), в качестве технического заказчика, технического аналитика и оператора информационных ресурсов и баз данных; Осуществляет консультационную помощь сельскохозяйственным товаропроизводителям и другим участникам рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в области цифровой трансформации АПК, координации деятельности по внедрению и популяризации технологий, оборудования, программ, обеспечивающих повышение уровня цифровизации сельского хозяйства; Участствует в мероприятиях по созданию условий для импортозамещения программного обеспечения в АПК, происходящего из иностранных государств.	
19	Технологический портал Минсельхоза России (http://usmt.mcx.ru/opendata) – сторонняя	Открытые данные http://usmt.mcx.ru/opendata/list.xml <u>1</u>	Доступ свободный
20	Федеральная служба государственной статистики (https://rosstat.gov.ru/) – сторонняя	- Официальная статистика - Переписи и обследования - Публикации, характеризующие социально-экономическое положение субъектов Российской Федерации - Статистические издания	Доступ свободный
21	Законодательство России. Официальный интернет-портал правовой информации (http://pravo.gov.ru/ips/) - сторонняя	- Интегрированный банк «Законодательство России» - Свод законов Российской Империи. Издание в 16-ти томах - Архив периодических изданий	Доступ свободный
22	Единый портал бюджетной системы Российской Федерации Электронный бюджет (https://budget.gov.ru/) – сторонняя	- Бюджетная система - Бюджет - Регионы - Госсектор - Россия в мире - Данные и сервисы	Доступ свободный
23	Национальная платформа от-	Современная образовательная	Доступ свободный

	крытого образования (https://proed.ru/)- сторонняя	платформа, предлагающая он-лайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах	
24	Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы АРБИКОН (https://arbicon.ru/) – сторонняя	Крупнейшая межведомственная межрегиональная библиотечная сеть страны, располагающая мощным совокупным информационным ресурсом и современными библиотечно-информационными сервисами.	Доступ свободный
25	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности (https://www1.fips.ru/)- сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - Изобретения и полезные модели - Промышленные образцы - Товарные знаки, наименования мест происхождения товаров - Программы ЭВМ, БД - Нормативные документы - Электронный каталог патентно-правовой и научно-технической литературы - Интернет-навигатор по патентно-информационным ресурсам - Реферативный бюллетень по интеллектуальной собственности (зарубежные публикации) 	Доступ свободный
26	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова (https://www.liblermont.ru/) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - Пензенская электронная библиотека - WEB-ресурсы - Электронный каталог Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова - Корпоративная электронная библиотека публикаций о Пензенском крае - Имиджевый каталог - Сводный каталог - Каталог журналов г. Пензы - Электронная библиотека (оцифрованные издания Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова) - Страницы истории пензенского края начала 20 века - Каталог обязательного экземпляра 	Доступ свободный
27	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области (https://58.rosstat.gov.ru/) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - Статистика - Переписи и исследования - Официальная статистика - Муниципальная статистика - Публикации - Электронные версии публикаций статистических изданий - Информационно-аналитические материалы - Официальные публикации Росстата 	Доступ свободный

28	Сводный Каталог Библиотек России (https://skbr21.ru/#/)- сторонняя	Государственная информационная система «Сводный Каталог Библиотек России»	Доступ свободный
29	Центр «ЛИБНЕТ» (http://www.nilc.ru/skk/)- сторонняя	Библиографическая база данных создана в 2001 г., пополняется ежедневно. Тематика универсальная. Документы, представленные в базе, охватывают период с 1700 года по настоящее время.	Доступ свободный
30	Российская государственная библиотека (https://www.rsl.ru/) - сторонняя	Библиографические базы данных Удаленные сетевые ресурсы Ресурсы в свободном доступе.	Доступ свободный
31	Электронный каталог Российской национальной библиотеки-РНБ (https://primo.nlr.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1) – сторонняя	- Генеральный алфавитный каталог книг на русском языке (1725-1998) - Каталоги книг на иностранных (европейских) языках - Электронные коллекции книг	Доступ свободный
32	РОСИНФОРМАГРОТЕХ (https://rosinformagrotech.ru/) – сторонняя	Электронные копии изданий: - Нормативные документы, справочники, каталоги и др. - Растениеводство - Животноводство Фактографическая информация о новой сельскохозяйственной технике Инновационные технологии производства сельскохозяйственных культур Научно-информационное обеспечение инновационного развития АПК Архив журнала «Информационный бюллетень Министерства сельского хозяйства РФ (2008-2022)» Архив журнала «Техника и оборудование для села» (2008-2022) Открытые отраслевые базы данных <ul style="list-style-type: none"> • Документальная база данных "Инженерно-техническое обеспечение АПК" • Фактографическая база данных "Машины и оборудование для сельскохозяйственного производства" • База данных агротехнологий • База данных протоколов испытаний сельскохозяйственной техники • База данных результатов 	Доступ свободный

		<p>научно-технической деятельности (БД РНТД) Министерства сельского хозяйства Российской Федерации</p> <ul style="list-style-type: none"> База данных результатов интеллектуальной деятельности (БД РИД) Министерства сельского хозяйства Российской Федерации Электронный каталог новых поступлений "Росинформагротех" Электронная библиотека ФГБНУ "Росинформагротех" БД научных исследований учреждений Минсельхоза России 	
--	--	---	--

Таблица 9.5 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (Редакция от 01.09.2025)

№ п/п	Наименование базы данных	Состав и характеристика базы данных, информационной правовой системы	Возможность доступа (удаленного доступа)
1	<p>Электронная библиотека Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web)</p> <p>- собственная генерация</p>	Электронные учебные, научные и периодические издания по основным профессиональным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования, реализуемым в университете	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	<p>Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web) – собственная генерация</p>	Объем записей – более 34,0 тыс.	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет
3	Электронный каталог всех	Коллекции:	Доступ свободный с

	видов документов из фондов ЦНСХБ https://opacg.cnsnb.ru/wlib/	Новые поступления Книги Журналы Авторефераты Статьи БД «ГМО»	любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4	Сводный каталог библиотек АПК http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&un=svkat&p1=&em=c2R	Объём документов Сводного каталога – около 500 тыс. Объём записей Сводного каталога – около 400 тыс.	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
5	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	- Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов-Издательство Лань ЭБС ЛАНЬ»; - Коллекция «Единая профессиональная база знаний Издательства Лань для СПО ЭБС ЛАНЬ»; - Коллекция Биология – Издательство Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова ЭБС ЛАНЬ; - Журналы (более 1300 названий) - Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - Консорциум сетевых электронных библиотек	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
6	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	- Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ - Пользовательские коллекции, сформированные по заявкам кафедр университета	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
7	Электронно-библиотечная система Znanium (https://znanium.ru/) – сторонняя	Пользовательская коллекция, сформированная по заявкам кафедр технологического и экономического факультетов университета	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
8	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (https://urait.ru/) – сторонняя	Полная коллекция на все материалы Открытая библиотека	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
9	Электронная библиотека Изд-	Электронные учебные издания Изда-	Доступ с любого ком-

	дательского центра «Академия» (https://academia-moscow.ru/)- сторонняя	тельского центра «Академия» для обучающихся факультета СПО (колледжа)	пьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
10	Электронные ресурсы и библиотеки Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) http://www.cnsheb.ru/ - сторонняя	<p>Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Поиск в базах данных АГРОС <u>Коллекции</u> Новые поступления Книги Журналы Авторефераты Статьи - База данных «Авторитетный файл наименований научных учреждений АПК» - Библиотека-депозитарий ФАО - Электронная Научная Сельскохозяйственная Библиотека (ЭНСХБ) - Электронная библиотека Сводного каталога библиотек АПК - Биографическая энциклопедия ученых-агров - Библиотека-депозитарий ФАО - Центр AGRIS в России. БД «AGRIS» <p>ЛИЦЕНЗИОННЫЕ РЕСУРСЫ</p> <p>Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский центр научной информации» (РЦНИ) исполняет обязанности оператора централизованной (национальной) подписки на научные информационные ресурсы.</p> <p>В 2020–2025 гг. для Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки предоставлен доступ к следующим научным информационным ресурсам:</p> <p>Wiley <u>Wiley Online Library</u></p> <p>На платформе Wiley Online Library размещены журналы издательства John Wiley & Sons из полнотекстовых журнальных коллекций: Wiley Journal Database, Wiley Journal Backfiles и др. Международное издательство Wiley основано в 1807 году и на данный момент является одним из крупнейших академических издательств. Wiley Online Library предоставляет доступ к более чем 2 тыс. названий журналов, в том числе по сельскому-</p>	<p>Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет</p> <p>Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно ежегодно заключаемому договору</p> <p>Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно ежегодно заключаемому договору</p>

		<p>зяйственным отраслям знаний: Аграрные науки, Ветеринарная медицина, Аквакультура, Пищевые технологии и другие отрасли современной науки.</p> <p>Глубина доступа: 1997–2025 гг.</p> <p>Общий логин для удалённого доступа находится в Личном кабинете читателя.</p> <p>Science Online (American Association for the Advancement of Science)</p> <p><u>Science Online</u></p> <p>Международный мультидисциплинарный журнал Science издаётся Американской ассоциацией содействия развитию науки (AAAS) с 1880 года и является ведущим источником научных новостей, передовых исследований, обзоров и комментариев в различных областях знаний. Статьи, опубликованные в журнале Science, неизменно входят в число самых цитируемых исследований в мире. Журнал Science выходит еженедельно; избранные статьи публикуются онлайн до выхода в печать.</p> <p>Глубина доступа: 1880–2025 гг.</p> <p>China National Knowledge Infrastructure (CNKI)</p> <p><u>База данных CNKI Academic Reference (AR)</u></p> <p>https://ar.oversea.cnki.net/</p> <p>https://oversea.cnki.net/rus/</p> <p>China National Knowledge Infrastructure (CNKI) – электронная платформа информационных ресурсов, разработанная компанией Tongfang Knowledge Network Technology, основателем которой является Университет Цинхуа.</p> <p>Academic Reference является всеобъемлющей базой данных научной информации, включающей книги и журналы на китайском языке, а также англоязычные ресурсы, опубликованные в Китае. Это платформа для универсального доступа к научной информации по всем академическим дисциплинам.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Полнотекстовые книги и журналы по аграрной тематике</u> • <u>Библиографическая база докторских и магистерских диссертаций, журнальных статей</u> 	
--	--	---	--

		<p>и сборников конференций</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Доступ к книгам на китайском языке CNKIeBOOKS</u> <p>SAGE Publications Sage Journals SAGE Premier – полнотекстовая коллекция журналов американского независимого академического издательства Sage Publications Ltd. Коллекция включает в себя более 1,1 тыс. названий международных рецензируемых журналов по различным областям знаний. Глубина доступа: 1999–2025 гг. Sage Academic Books eBook Collections – полнотекстовая коллекция электронных книг, опубликованных издательством SAGE Publications. В коллекцию включено 4718 документов – монографий и справочников по социологии, психологии, педагогике, географии, бизнесу и управлению, политике и другим социально-гуманитарным наукам. Глубина доступа: 1984–2021 гг. Springer Nature SpringerLink Платформа Springer Nature Link обеспечивает онлайн-доступ к полнотекстовым коллекциям академических журналов и книг международной издательской компании Springer Nature Group по многочисленным отраслям знаний. В 2025 году открыт доступ к журналам издательств Adis и Palgrave Macmillan. Возможен удалённый доступ. Глубина доступа: 1832–2025 гг. SpringerMaterials SpringerMaterials – платформа, предоставляющая доступ к консолидированным данным по металлам и сплавам, органическим веществам, керамике и стеклу, полимерам, компози-там, атомам и ядрам из источников по материаловедению, химии, физике, инженерии и смежным областям. Springer Nature Experiments Springer Nature Experiments – платформа для поиска протоколов и методов в области естественных наук. Ресурс содержит материалы Nature Protocols, Springer Protocols, Nature Methods и Nature Reviews Methods Primers. Nature Publishing Group Все журналы Nature Portfolio</p>	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none">• Nature – еженедельный международный журнал, публикующий лучшие рецензируемые исследования во всех областях науки и технологий. Также Nature является источником оперативных, авторитетных, содержательных и захватывающих новостей, влияющих на науку, учёных и широкую общественность.• Коллекция Nature Journals – 75 назв. тематических и междисциплинарных журналов, в которых публикуются научные статьи, первичные исследования, обзоры, критические комментарии, новости и аналитические материалы по всем областям науки. Глубина доступа: 2007–2025 гг.• Коллекция Academic journals (34 назв.) содержит академические журналы, которые освещают передовые исследования в области клинических, медико-биологических и физических наук. <p>Scientific American – авторитетный журнал о науке и технологиях для широкой аудитории, освещающий, как исследования меняют наше понимание мира и формируют нашу жизнь. Впервые изданный в 1845 году, журнал Scientific American является самым долго издаваемым журналом в США. Доступен на платформе Nature и на официальном сайте.</p> <p>Cambridge University Press <u>Платформа Cambridge Core</u></p> <p>Коллекция журналов Издательства Кембриджского университета (Cambridge Journals Full Collections) по различным отраслям знаний: социальным и гуманитарным, естественным и инженерным наукам. Глубина доступа: 1924–2021 гг.</p> <p>Полнотекстовая коллекция журналов Российской академии наук url: https://journals.rcsi.science/</p> <p>Коллекция журналов РАН включает 140 наименований журналов, охватывающих различные научные специальности. Доступ к полнотекстовым</p>	
--	--	---	--

		выпускам осуществляется на Национальной платформе периодических научных изданий РЦНИ. Глубина доступа: 2024 г. По вопросам доступа обращайтесь по адресу: sln@cnsheb.ru	
11	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) – сторонняя	- Подписка Пензенского ГАУ на коллекцию из 23 российских журнала в полнотекстовом электронном виде - Рефераты и полные тексты более 28 млн. научных статей и публикаций. - Электронные версии более 19470 российских научно-технических журналов, в том числе более 8100 журналов в открытом доступе	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
12	НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия (https://rusneb.ru/) – сторонняя	Коллекции: - Научная и учебная литература - Периодические издания - Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) в рамках Электронного читального зала (ЭЧЗ) НЭБ	Доступ в зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
13	База данных POLPRED.COM Обзор СМИ (https://polpred.com/news) - сторонняя	Электронная библиотечная система Деловые средства массовой информации. Polpred.com Обзор СМИ . Новости информагентств. Рубрикатор ЭБС: 150 Отраслей и Подотраслей / 8 Федеральных округов и 85 Субъектов РФ / 250 Стран и Регионов / 600 Источников / 4 млн статей за 25 лет / Полный текст на русском / 240000 материалов в Главном , в т.ч. 100000 статей и интервью 30000 Персон / Важное / Упоминания / Избранное / Поиск sphinxsearch . Личный кабинет. Доступ из дома. Мобильная версия. Машинный перевод. Интернет-сервисы. Оригинал статьи. Без рекламы. Тысячи рубрик. Агропром в РФ и за рубежом — самый крупный в рунете сайт новостей и аналитики СМИ по данной теме.	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
14	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (https://www.consultant.ru/) –	Законодательство, Судебная практика, Финансовые консультации, Комментарии законодательства, Формы документов, Международные право-	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля

	сторонняя	вые акты, Технические нормы и правила. Электронные версии книг и научных журналов, другие информационные ресурсы	
15	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» (https://cyberleninka.ru/) - сторонняя	Научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science). База данных журналов по различным научным темам	Доступ свободный
16	Центр цифровой трансформации в сфере АПК (https://cctmcx.ru/)- сторонняя	<p>Осуществляет информационно-аналитическое обеспечение в рамках государственной аграрной политики, в том числе в области цифрового развития, участия в создании и развитии государственных информационных ресурсов о состоянии и развитии агропромышленного комплекса (далее - АПК), в качестве технического заказчика, технического аналитика и оператора информационных ресурсов и баз данных;</p> <p>Осуществляет консультационную помощь сельскохозяйственным товаропроизводителям и другим участникам рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в области цифровой трансформации АПК, координации деятельности по внедрению и популяризации технологий, оборудования, программ, обеспечивающих повышение уровня цифровизации сельского хозяйства;</p> <p>Участствует в мероприятиях по созданию условий для импортозамещения программного обеспечения в АПК, происходящего из иностранных государств.</p>	Доступ свободный
17	Федеральная служба государственной статистики (https://rosstat.gov.ru/) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - Официальная статистика - Переписи и обследования - Публикации, характеризующие социально-экономическое положение субъектов Российской Федерации - Статистические издания 	Доступ свободный
18	Законодательство России. Официальный интернет-портал правовой информации (http://pravo.gov.ru/ips/) - сто-	<ul style="list-style-type: none"> - Интегрированный банк «Законодательство России» - Свод законов Российской Империи. Издание в 16-ти томах - Архив периодических изданий 	Доступ свободный

	ронняя		
19	Единый портал бюджетной системы Российской Федерации Электронный бюджет (https://budget.gov.ru/) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - Бюджетная система - Бюджет - Регионы - Госсектор - Россия в мире - Данные и сервисы 	Доступ свободный
20	Национальная платформа открытого образования (https://npoe.ru/)- сторонняя	Современная образовательная платформа, предлагающая онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах	Доступ свободный
21	Про Школу ру - бесплатный школьный портал (https://proshkolu.ru) /- сторонняя	ПроШколу.ру – бесплатный школьный портал. Здесь можно посетить предметные клубы учителей, посмотреть на свою школу из космоса, пообщаться с тысячами школ, учителей и учеников, пополнить свои знания в Источнике знаний, разместить видео, документы и презентации, опубликовать краеведческую информацию, посмотреть на карту школ-участниц, создать фото-видео галереи, блоги и чаты школ, посмотреть список активных участников и школ, прислать свои материалы на конкурс или в клуб.	Доступ свободный
22	Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы АРБИКОН (https://arbicon.ru/) – сторонняя	Крупнейшая межведомственная межрегиональная библиотечная сеть страны, располагающая мощным совокупным информационным ресурсом и современными библиотечно-информационными сервисами.	Доступ свободный
23	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности (https://www1.fips.ru/)- сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - Изобретения и полезные модели - Промышленные образцы - Товарные знаки, наименования мест происхождения товаров - Программы ЭВМ, БД - Нормативные документы - Электронный каталог патентно-правовой и научно-технической литературы - Интернет-навигатор по патентно-информационным ресурсам - Реферативный бюллетень по интеллектуальной собственности (зарубежные публикации) 	Доступ свободный
24	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова (https://www.liblermont.ru/) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - Пензенская электронная библиотека - WEB-ресурсы - Электронный каталог Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова - Корпоративная электронная библио- 	Доступ свободный

		<p>тека публикаций о Пензенском крае</p> <ul style="list-style-type: none"> - Импиджевый каталог - Сводный каталог - Каталог журналов г. Пензы - Электронная библиотека (оцифрованные издания Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова) - Страницы истории пензенского края начала 20 века - Каталог обязательного экземпляра 	
25	<p>Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области</p> <p>(https://58.rosstat.gov.ru/) – сторонняя</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Статистика - Переписи и исследования - Официальная статистика - Муниципальная статистика - Публикации - Электронные версии публикаций статистических изданий - Информационно-аналитические материалы - Официальные публикации Росстата 	Доступ свободный
26	<p>Национальный информационно-библиотечный центр ЛИБНЕТ</p> <p>(http://www.nilc.ru/?p=p_skbr) – сторонняя</p>	<p>Библиографическая база данных создана в 2001 г., пополняется ежедневно. Тематика универсальная.</p>	Доступ свободный
27	<p>Российская государственная библиотека</p> <p>(https://www.rsl.ru/) - сторонняя</p>	<p>Библиографические базы данных</p> <p>Удаленные сетевые ресурсы</p> <p>Ресурсы в свободном доступе.</p>	Доступ свободный
28	<p>Электронные каталоги Российской национальной библиотеки</p> <p>(https://nlr.ru/nlr_visit/RA1812/elektronnyie-katalogi-rnb) – сторонняя</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Генеральный алфавитный каталог книг на русском языке (1725-1998) - Каталоги книг на иностранных (европейских) языках - Электронные коллекции книг 	Доступ свободный
29	<p>РОСИНФОРМАГРОТЕХ</p> <p>(https://rosinformagrotech.ru/) – сторонняя</p>	<p>Электронные копии изданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нормативные документы, справочники, каталоги и др. - Растениеводство - Животноводство <p>Фактографическая информация о новой сельскохозяйственной технике</p> <p>Инновационные технологии производства сельскохозяйственных культур</p> <p>Научно-информационное обеспечение инновационного развития АПК</p> <p>Архив журнала «Информационный бюллетень Министерства</p>	Доступ свободный

		сельского хозяйства РФ (2010-2024) Архив журнала «Техника и оборудование для села» (2008-2022) Анонсы изданий Материалы конференции «ИНФОАГ-РО» <ul style="list-style-type: none"> Электронная библиотека ФГБНУ "Росинформагротех" 	
--	--	--	--

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Морфология животных»

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Морфология животных	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Пензенская обл., г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д. 30. учебно-лабораторный корпус, лит. Бс2 (корпус №4) Аудитория 4326 Лаборатория анатомии, цитологии, гис-	Мебель Стол преподавательский – 1 шт Стол ученический – 18 шт Скамейки ученические – 18 шт Стул мягкий – 1 шт Доска – 1 шт Шкаф застекленный – 12 шт Шкаф 1 шт Раковина – 1 шт Стол керамический – 1 шт Жалюзи – 6 шт Технические средства Переносное мультимедийное оборудование Наглядные посо-	-

		<p>тологии и эмбриологии Анатомический музей</p> <p>* Лаборатория анатомии и физиологии животных</p>	<p>бия (стенды, модели, экспонаты, видеофильмы и т.д.) Скелеты животных Сухие и влажные анатомические препараты Гистологические препараты Муляжи Плакаты</p>	
2	Морфология животных	<p>аудитория №4207</p> <p><i>Помещение для самостоятельной работы</i></p> <p>Компьютерный класс</p> <p>*Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Мебель</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стол аудиторный 2-х местный – 9 шт.; 2. Скамья аудиторная 2-х местная – 8 шт.; 3. Компьютерный стол – 13 шт.; 4. Стол компьютерный двух тумбовый – 1 шт.; 5. Стул жесткий – 12 шт.; 6. Стул мягкий – 1 шт.; 7. Кресло офисное – 1 шт.; 8. Шкаф угловой – 1 шт.; 9. Корзина – 2 шт.; 10. Огнетушитель – 1 шт. 11. Жалюзи – 3 шт.; 12. Настенная вешалка – 1 шт.; 13. Доска маркерная – 1 шт. <p>Технические средства</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Компьютер Celeron 1,60 GHz, 1024 Mb – 2 шт. 2. Компьютер Celeron 1,80 GHz, 1024 Mb – 2 шт. 3. Компьютер Celeron 2,80 GHz, 1024 Mb – 9 шт. 	<p>MSWindowsXP (лицензия №18572459)</p> <p>MSOffice 2007 (лицензия №46298560) или MSOffice 2010 (лицензия №60774449)</p> <p>Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия №0B00-180528-071646-623-441)</p> <p>Unreal Commander (GNU GPL)</p> <p>Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License)</p> <p>7-zip (GNUGPL)</p> <p>СПС КонсультантПлюс (Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 03 мая 2018 года) (не гарантирована работа на Windows XP)</p> <p>QBasic (Freeware)</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета</p> <p>Выход в Интернет</p>

3	Морфология животных	<i>Помещение для самостоятельной работы</i> аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека	Мебель 1. Стол читательский -72 шт. 2. Стол компьютерный -6 шт. 3. Стол одностумбовый - 1 шт. 5. Стул – 84 шт. 6. Шкаф-витрина для выставок – 6 шт. Технические средства 1.КомпьютерPentium 2,90 GHz, 2048 Mb – 1 шт. 2.КомпьютерPentium 2,90 GHz, 4096 Mb – 2 шт. 3.КомпьютерCore 2DUO 2,66 GHz, 4096 Mb -1 шт.	MS Windows 7 (лицензия № 46298560) MS Office 2010 (лицензия № 60774449) Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия № 0B00-180528-071646-623-441) Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) 7-zip (GNU GPL) Unreal Commander (GNU GPL) СПС КонсультантПлюс (Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 03 мая 2018 года) (не гарантирована работа на WindowsXP) Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета Выход в Интернет
4	Морфология животных	<i>Помещение для самостоятельной работы</i> аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал	Мебель 1.стол читательский - 29 шт. 2. стол компьютерный - 10 шт. 3. стул -39 шт. 4. шкаф - витрина для выставок - 3шт. Технические средства 1. КомпьютерCeleron 2,50 GHz, 2048 Mb – 1 шт. 2. Компьютер Celeron 1,60 GHz,	MS Windows 10 (лицензия № 69766168) или MS Windows XP (лицензия № 18572459) MS Office 2016 (лицензия № 69766168) или Libre Office (GNU GPL) Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия №0B00-180528-071646-623-441) Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License) (на Windows

			1024 Mb – 1 шт. 3. Компьютер Pen- tium 3,70 GHz, 8192 Mb – 3 шт. 4. Компьютер Cel- eron 2,20 GHz, 1024 Mb – 1 шт. 5. Компьютер Cel- eron 3,00 GHz, 1024 Mb – 1 шт. 6. Компьютер Cel- eron 3,00 GHz, 768 Mb – 1 шт. 7. Компьютер Cel- eron 3,00 GHz, 512 Mb – 1 шт.	XP) Yandex Browser (GNU Lesser General Public Li- cense) (на Windows 7 и выше) 7-zip (GNUGPL) UnrealCommander (GNUGPL) СПС КонсультантП- лус(Договор об инфор- мационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 03 мая 2018 года) (не гарантирована работа на Windows XP) Доступ в электронную информационно- образовательную среду университета Выход в Интернет
5	Морфология животных	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектиро- вания (выполнения курсовых работ), груп- повых и индивидуаль- ных консультаций, те- кущего контроля и промежуточной атте- стации Пензенская область, г. Пенза, Железнодорож- ный район, ул. Конструк- торская, дом 19 Лаборатория, лит. А аудитория 7101	Мебель Стол аудиторный -1шт Парты – 8 шт Стулья- 12шт Раковина -1шт Технические средст- ва Проектор -1шт, Экран -1шт. Наглядные пособия (стенды, модели, экс- понаты, видеофильмы и т.д.) Плакаты – 10 шт	
6	Морфология животных	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектиро-	Мебель Стол аудиторный -1шт	

		<p>вания (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Конструкторская, дом 19</p> <p>Лаборатория, лит. А</p> <p>аудитория 7102</p> <p>Секционный зал</p>	<p>Парты – 7 шт</p> <p>Стулья- 15 шт</p> <p>Стол патологоанатомический – 1 шт</p> <p>Раковина -1шт</p> <p>Технические средства</p> <p>Морозильная камера - 1шт,</p> <p>Водонагреватель – 1 шт</p> <p>Наглядные пособия (стенды, модели, экспонаты, видеофильмы и т.д.)</p> <p>Плакаты – 10 шт</p> <p>Костные препараты (стенды)</p>	
7	Морфология животных	<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p> <p>Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Конструкторская, дом 19</p> <p>Лаборатория, лит. А</p> <p>аудитория 7104</p>	<p>Мебель</p> <p>Стеллаж для хранения костных препаратов</p> <p>Химические реактивы</p>	
8	Морфология животных	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Конструкторская, дом 19</p> <p>Лаборатория, лит. А</p>	<p>Мебель</p> <p>Шкафы – 4 шт</p> <p>Стол – 1 шт</p> <p>Стулья 2 шт</p> <p>Наглядные пособия</p> <p>Сухие костные и влажные препараты</p>	

		аудитория 7105 <i>Анатомический музей</i>		
9	Морфология животных	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Конструкторская, дом 19 Лаборатория, лит. А аудитория 7106	Мебель Раковина - 1 шт Стол патологоанатомический -1шт Технические средства Водонагреватель – 1 шт Емкости для хранения влажных препаратов Инструменты для препарирования Наглядные пособия Влажные препараты	
10	Морфология животных	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Конструкторская, дом 19 Лаборатория, лит. А аудитория 7108	Мебель Стол – 1 шт Раковина – 1 шт Технические средства	

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Морфология животных» (редакция от 01.09.2020)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Морфология животных	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, за-	Специализированная мебель: стол преподавательский,	-

		<p>ятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4326</p> <p><i>Анатомический музей</i> <i>Лаборатория анатомии, цитологии, гистологии и эмбриологии</i> * Лаборатория анатомии и физиологии животных</p>	<p>столы ученические, скамейки ученические, стул мягкий, доска, шкафы застекленные, шкаф, раковина, стол керамический.</p> <p>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения: скелеты животных, сухие и влажные анатомические препараты, гистологические препараты, муляжи, плакаты.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</p>	
2	Морфология животных	<p>Пензенская область, г. Пенза, железнодорожный район ул. Ботаническая, д.30. Главный учебный корпус, литер. А Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237 читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека</p>	<p>Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения: персональные компьютеры.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Консультант Плюс (Базовый договор № 410/2020 поставки и сопровождения экземпляров Систем Консультант Плюс от 21.02.2020 г.). <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
3	Морфология	<p>Пензенская область, г. Пенза, железнодо-</p>	<p>Специализированная мебель: столы читатель-</p>	<p>MS Windows 10 (69766168 и</p>

	животных	рожный район ул. Ботаническая, д.30. 5 учебный корпус, литер. А Помещение для самостоятельной работы аудитория № 5202 читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал	ские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок. Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения: персональные компьютеры	69559101-69559104, 2018; V0960277, 2020) или Linux Mint (GNU GPL); • MS Office 2016 (69766168 и 69559104, 2018), MS Office 2019 (V0960277, 2020) или Libre Office (GNU GPL); • Консультант Плюс (Базовый договор № 410/2020 поставки и сопровождения экземпляров Систем Консультант Плюс от 21.02.2020 г.); • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
4	Морфология животных	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Конструкторская, д. 19; аудитория 7101	Специализированная мебель: стол аудиторный, парты, стулья, раковина. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: проектор, экран, плакаты.	
5	Морфология	Учебная аудитория	Специализированная	

	животных	<p>для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Конструкторская, д. 19;</p> <p>аудитория 7102</p> <p><i>Секционный зал</i></p>	<p>мебель: стол аудиторный, парты, стулья, стол патологоанатомический, раковина.</p> <p>Технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий: морозильная камера, водонагреватель, плакаты, костные препараты (стенды).</p>	
6	Морфология животных	<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Конструкторская, д. 19;</p> <p>аудитория 7104</p>	<p>Специализированная мебель: стеллаж для хранения костных препаратов.</p> <p>Технические средства обучения: химические реактивы.</p>	
7	Морфология животных	<p>Анатомический музей</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Конструкторская, д. 19;</p> <p>аудитория 7105</p>	<p>Специализированная мебель: шкафы, стол, стулья.</p> <p>Набор учебно-наглядных пособий: сухие костные и влажные препараты.</p>	
8	Морфология животных	<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Конструкторская,</p>	<p>Специализированная мебель: раковина, стол патологоанатомический.</p> <p>Технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий: водонагреватель, емкости для хранения влажных препаратов,</p>	

		д. 19; аудитория 7106	инструменты для препарирования, влажные препараты.	
9	Морфология животных	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Конструкторская, д. 19; аудитория 7108	Специализированная мебель: стол, раковина	

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Морфология животных» (редакция от 01.09.2021)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Морфология животных	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4326 <i>Анатомический музей</i> <i>Лаборатория анатомии, цитологии, гистологии и эмбриологии</i>	Специализированная мебель: стол преподавательский, столы ученические, скамейки ученические, стул мягкий, доска, шкафы застекленные, шкаф, раковина, стол керамический. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: скелеты животных, сухие и влажные анатомические препараты, гистоло-	-

			гические препараты, муляжи, плакаты. Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	
2	Морфология животных	<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал, читальный зал научных работников; специальная библиотека</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
3	Морфология животных	<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры, МФУ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
4	Морфология животных	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Конструкторская, д. 19;</p>	<p>Специализированная мебель: стол аудиторный, парты, стулья, раковина.</p> <p>Оборудование и технические средства</p>	

		аудитория 7101	обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: проектор, экран, плакаты.	
5	Морфология животных	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Конструкторская, д. 19; аудитория 7102 <i>Секционный зал</i>	Специализированная мебель: стол аудиторный, парты, стулья, стол патологоанатомический, раковина. Оборудование и технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий: морозильная камера, водонагреватель, плакаты, костные препараты (стенды).	
6	Морфология животных	Анатомический музей 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Конструкторская, д. 19; аудитория 7105	Специализированная мебель: шкафы, стол, стулья. Набор учебно-наглядных пособий: сухие костные и влажные препараты.	

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Морфология животных» (редакция от 01.09.2022)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Морфология животных	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4326	Специализированная мебель: стол преподавательский, столы ученические, скамейки ученические, стул мягкий, доска, шкафы застекленные, шкаф, раковина, стол кера-	-

		<i>Анатомический музей Лаборатория анато- мии, цитологии, гис- тологии и эмбриоло- гии</i>	мический. Оборудование и тех- нические средства обучения, наборы де- монстрационного обо- рудования и учебно- наглядных пособий, комплект лицензион- ного и свободно рас- пространяемого про- граммного обеспе- чения: скелеты живот- ных, сухие и влажные анатомические препа- раты, гистологические препараты, муляжи, плакаты. Набор демонстраци- онного оборудования (мобильный)	
2	Морфология животных	Помещение для само- стоятельной работы 440014, Пензенская об- ласть, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Зал обслуживания науч- ными ресурсами, авто- матизации RFID- технологий, коворкинга Отдел учета и хранения фондов</i>	Специализированная мебель: столы читатель- ские, столы компьютер- ные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и техни- ческие средства обуче- ния, комплект лицен- зионного и свободно распространяемого программного обеспе- чения, в том числе оте- чественного производ- ства: персональные компьютеры.	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об ин- формационной под- держке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно- образовательную среду университета; Выход в Интернет.
3	Морфология животных	Помещение для само- стоятельной работы 440014, Пензенская об- ласть, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифро- выми ресурсами и серви- сами, коворкинга Помещение для научно- исследовательской ра- боты</i>	Специализированная ме- бель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. Оборудование и тех- нические средства обучения, комплект лицензионного и сво- бодно распространяе- мого программного обеспечения, в том числе отечественного	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об ин- формационной под- держке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно- образовательную среду университета;

			производства: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.	Выход в Интернет.
4	Морфология животных	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Конструкторская, д. 19; аудитория 7101	Специализированная мебель: стол аудиторный, парты, стулья, раковина. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: проектор, экран, плакаты.	-
5	Морфология животных	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Конструкторская, д. 19; аудитория 7102 <i>Секционный зал</i>	Специализированная мебель: стол аудиторный, парты, стулья, стол патологоанатомический, раковина. Оборудование и технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий: морозильная камера, водонагреватель, плакаты, костные препараты (стенды).	
6	Морфология животных	Анатомический музей 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Конструкторская, д. 19; аудитория 7105	Специализированная мебель: шкафы, стол, стулья. Набор учебно-наглядных пособий: сухие костные и влажные препараты.	

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины (редакция от 01.09.2025)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Морфология животных	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4326 <i>Анатомический музей</i> <i>Лаборатория анатомии, цитологии, гистологии и эмбриологии</i>	Специализированная мебель: стол преподавательский, столы ученические, скамейки ученические, стул мягкий, доска, шкафы застекленные, шкаф, раковина, стол керамический. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: скелеты животных, сухие и влажные анатомические препараты, гистологические препараты, муляжи, плакаты. Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	-
2	Морфология животных	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4323 <i>«Образовательный центр «ДАМАТЕ»</i> <i>Современные технологии переработки мяса индейки и молока ГК «Дамате»»</i>	Специализированная мебель: столы-парты, магнитно-маркерная доска, мягкие стулья, кафедра, стенды. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого про-	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (87550822, 2019); • MS Office 2019 (87550822, 2019); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).

			<p>граммного обеспечения: плакаты.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, колонки, камера, экран.</p>	
3	Морфология животных	<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга</i> <i>Отдел учета и хранения фондов</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
4	Морфология животных	<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p>Специализированная мебель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских биле-</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>

			тов/банковских карт.	
5	Морфология животных	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Конструкторская, д. 19; аудитория 7101	Специализированная мебель: стол аудиторный, парты, стулья, раковина. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: проектор, экран, плакаты.	-
6	Морфология животных	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Конструкторская, д. 19; аудитория 7102 <i>Секционный зал</i>	Специализированная мебель: стол аудиторный, парты, стулья, стол патологоанатомический, раковина. Оборудование и технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий: морозильная камера, водонагреватель, плакаты, костные препараты (стенды).	
7	Морфология животных	Анатомический музей 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Конструкторская, д. 19; аудитория 7105	Специализированная мебель: шкафы, стол, стулья. Набор учебно-наглядных пособий: сухие костные и влажные препараты.	
8	Морфология животных	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4237	Специализированная мебель: столы, стулья. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том	

		<p><i>«Образовательный центр Группа «Черкизово»</i></p> <p><i>Современные технологии производства и переработки с-х продукции</i></p>	<p>числе отечественного производства: доска маркерная, доска интерактивная, камера, проектор, телевизор, доска двусторонняя на передвижном стенде, станочное оборудование, система кормления, система поения, система микроклимата и вентиляции, демонстрационные плакаты, набор демонстрационного оборудования (мобильный).</p>	
--	--	---	---	--

11 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы. Самостоятельная работа студентов складывается из: самостоятельной работы в учебное время, самостоятельной работы во внеурочное время.

Условно самостоятельную работу студентов по цели можно разделить на базовую и дополнительную. Базовая самостоятельная работа обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям и контрольным мероприятиям для всех дисциплин учебного плана. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и в качестве выполненных контрольных работ, тестовых заданий, сделанных докладов и других форм текущего контроля. Базовая СР может включать следующие виды работ:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;

- выполнение домашнего задания или домашней контрольной работы, предусматривающих решение задач, выполнение упражнений и выдаваемых на лабораторных занятиях;

- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;

- подготовка к лабораторным работам и семинарским занятиям;

- подготовка к контрольной работе и коллоквиуму;

- подготовка к зачету и аттестациям;

- подготовка доклада по заданной проблеме.

Дополнительная самостоятельная работа (ДСР) направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины.

Обязательно следует чередовать работу и отдых, например, 40 минут занятий, затем 10 минут – перерыв. В конце каждого дня подготовки следует проверить, как вы усвоили материал: вновь кратко запишите планы всех вопросов, которые были проработаны в этот день.

Методические рекомендации к лекционным занятиям. Основу дисциплины составляют лекции. В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия: вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Работа на лекции. Составление или слежение за планом чтения лекции, проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой. В лекциях – вопросы для самостоятельной работы студентов, указания на источник ответа в литературе.

Методические рекомендации к лабораторным работам. При подготовке к лабораторным работам обучающимся необходимо изучить материалы лекции, соответствующий раздел основной литературы, ознакомиться с дополнительной литературой. В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок. Выполненные задания оцениваются на оценку.

Методические рекомендации при подготовке к тестированию. Одной из эффективных форм текущего контроля знаний студентов форм является тестирование знаний студентов. Усвоение каждого раздела экологии контролируется проведением тестирования по пройденному материалу. При подготовке к тестированию следует обращать внимание на фактический материал, терминологию. При решении тестовых заданий, прежде всего, нужно внимательно, не один раз, прочесть вопрос, а затем предлагаемые ответы.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену. Готовясь к экзамену, студенту полезно повторять материал по вопросам. Прочитав вопрос, студент должен сначала вспомнить и обязательно кратко записать все, что он знает по этому вопросу, и лишь затем проверить себя по учебнику. Особое внимание нужно обратить на подзаголовки, главы или параграфы учебника, на правила и выделенный текст.

Студенту, готовящемуся получить на экзамене хорошую отметку, нужно составить четкий план подготовки. Достижение цели и чувство выполненного долга - мощный стимул.

12 Словарь терминов

- Адвентициальная клетка** – малодифференцированная соединительнотканная клетка, прилегающая снаружи к стенке капилляра, артериолы или венулы, принимает участие в изменении просвета капилляров.
- Адвентициальная оболочка** (tunica adventitia) – наружная соединительнотканная оболочка кровеносных и лимфатических сосудов, а также некоторых трубчатых органов, главным образом, выделительной и половой системы.
- Аксон** – отросток нейрона, проводящий нервные импульсы к другим нейронам или к эффекторам.
- Аллантоис** – мочевой пузырь (мешок) зародыша.
- Амитоз** – размножение клеток без видимого изменения ядра (без образования в нем нитчатых структур), путем прямого перетягивания или ядра, или ядра и цитоплазмы, от греч. а – отрицание; mitos – нить.
- Амнион** – защитная оболочка, образующаяся вокруг зародыша высших позвоночных путем сращения складок эктодермы и париетального листка мезодермы.
- Аморфный** – бесформенный, от греч. а – не; morphe – форма.
- Анастомоз** – сообщение между сосудами, от греч. anastomoo – сообщаю устьем.
- Анафаза** – третья фаза митоза. В этот период деления хромосомы расходятся по полюсам будущих дочерних клеток.
- Апикальный** – верхушечный, расположенный на верхушке.
- Апоневроз** – широкая соединительнотканная пластинка, состоящая из плотных коллагеновых и эластических волокон, которые расположены большей частью параллельно друг другу; А. соединяет широкие мышцы с костями или другими тканями.
- Апофиз** – вырост (аро – от; phyo – произвожу).
- Архентерон** – полость гастролы. Образуется в период гастрюляции у многих беспозвоночных и хордовых, гастрюла которых формируется путём инвагинации. В дальнейшем А. становится полостью кишечника.
- Атрофия** – ослабление, уменьшение органа вследствие недостаточности или отсутствия питания, от греч. atropheo – не имею пищи (а – не; trophe – пища).
- Афферентный** (лат. afferens, afferentis приносящий) – приносящий, центростремительный.
- Ацинус** – составная часть легочной дольки, имеющая гроздевидную форму, от лат. acinus – ягода (виноградная).
- Базальная мембрана** – слой межклеточного вещества, отграничивающий эпителий, мышечные клетки, лейкоциты и эндотелий (кроме эндотелия лимфатических капилляров) от подлежащей ткани; обла-

дая избирательной проницаемостью, Б. м. участвует в межклеточном обмене веществ.

Базальный (basalis; от греч. basis основание) – основной, относящийся к основанию, расположенный у основания.

Базофил – кровяная клетка, красящаяся основными красками, от греч. basis – основание; phileo – люблю.

Биогенетический закон (син.: Мюллера – Геккеля закон) – правило, согласно которому онтогенез, главным образом эмбриогенез живых организмов, в схематическом виде повторяет существенные этапы филогенеза.

Биполярный – двухполюсный, от лат. bis – дважды, пара; polus – полюс.

Бифуркация – место разделения трахеи на два бронха, от лат. bis – дважды; furca – двузубые вилы, рогатка.

Бластодерма – стенка бластулы, образованная единым клеточным пластом, в котором клетки расположены в один или несколько рядов.

Бластомер – общее название эмбриональных клеток, образующихся при дроблении яйца путем митотического деления и отличающихся отсутствием роста.

Бластопор – отверстие, через которое полость гастролы сообщается с окружающей средой; у высших позвоночных имеет вид длинного узкого углубления (первичная бороздка).

Бластоцель – полость бластулы, переходящая у некоторых животных в ходе дальнейшего развития в первичную полость тела с ее производными.

Бластула (греч. blastos росток, зародыш) – заключительная стадия дробления яйца, представляющая собой многоклеточный однослойный зародыш.

Бурса лат. bursa – сумка, мешок.

Вагус – блуждающий (нерв), от лат. vago – блуждаю.

Васкуляризация – снабжение кровью, идущей к тому или иному органу по определенному сосуду.

Вегетативный полюс – часть яйцеклетки, противоположная месту отделения редуцированных телец; на В. п. яйцеклеток, богатых желтком, сосредоточено его наибольшее количество.

Вентральный – обращенный в сторону живота, от лат. venter – живот.

Вертебральный – позвоночный, обращенный к позвонку, от лат. vertebra – позвонок.

Висцеральный – относящийся к внутренностям, внутренностный, от лат. visceris – внутренности.

Волярный – находящийся на ладонной стороне, от лат. vola – ладонь, volaris – ладонный, волярный.

Ганглий – узел (нервный), от греч. ganglion – утолщение.

Гаплоидный набор хромосом – совокупность хромосом, присущая зрелой половой клетке, в которой из каждой пары характерных для данного биологического вида хромосом присутствует только

одна; у человека Г. н. х. представлен 22 аутосомами и одной половой хромосомой.

Гастроцель – первичная кишечная полость зародыша на стадии гаструлы, от греч. gaster – желудок; лат. cella –местилище, хранилище.

Гаструла – стадия развития зародыша многоклеточных животных (двухслойная у беспозвоночных и трехслойная у позвоночных), возникающая в результате процесса гастрюляции; характеризуется обособлением зачатка пищеварительного тракта (энтодермы) от зачатка кожного покрова (эктодермы).

Гемопоз – процесс образования, развития и созревания клеток крови.

Гетерохрония – неодновременное созревание отдельных функциональных систем организма в процессе онтогенеза.

Гиалиновый – стекловидный (хрящ), прозрачный, от греч. hyalos – стекло, прозрачный камень.

Гистиоцит – одна из основных форм клеток соединительной ткани, от греч. histos – ткань; kytos – клетка.

Гистогенез – происхождение и развитие тканей, от греч. histos – ткань; genesis – происхождение, развитие.

Деляминация – образование гаструлы путем расщепления бластодермы на два слоя клеток (наружный и внутренний), которые соответствуют эктодерме и энтодерме.

Дендрит (греч. dendron – дерево) – ветвящийся цитоплазматический отросток нервной клетки, проводящий нервные импульсы к телу клетки.

Депрессор – опускающий, осаждающий вниз (мышца); подавляющий, снижающий, кровяное давление в аорте (нерв), от лат. de – от; presso – спускаю, давлю вниз, подавляю, понижаю.

Дерматом – дорсолатеральный участок сомита, являющийся мезенхимальным зачатком соединительнотканной основы кожи;

Десмоз – связка, от греч. desmos – все связывающее, связь.

Десмосома – специализированное образование цитоплазматической мембраны, обеспечивающее связь клеток друг с другом и выявляющееся на их противостоящих поверхностях в виде темноокрашенных телец.

Дефинитивный – окончательный

Диакинез – конец профазы первого мейотического деления, характеризующийся началом спирализации хромосом, образующих бивалент.

Диафиз – тело трубчатой кости, от греч. dia – среди, между; phyo – росту.

Дивертикул – слепо оканчивающееся выпячивание полостного органа, от лат. diverticulum – окольная дорожка, уголок.

Дилятатор – расширитель, от лат. dilato – расширяю, растягиваю.

Диплоидный набор хромосом – совокупность хромосом, присущая соматическим клеткам, в которой все характерные для данного биологического вида хромосомы представлены попарно; у человека Д. н. х. содержит 44 аутосомы и 2 половые хромосомы.

Дистальный – дальше отстоящий от осевого скелета, от лат. *disto* – отстою, нахожусь на расстоянии.

Дорсальный – обращенный в сторону спины, от лат. *dorsum* – спина.

Желточный мешок – провизорный орган у зародышей позвоночных, стенка которого образована энтодермой и висцеральной мезодермой; выполняет функцию первичного кроветворения, а также является местом первичной локализации гоноцитов.

Зародышевые оболочки – оболочки, окружающие зародыш, образующиеся путем обособления части зародышевых листков; у человека представлены хорионом, амнионом и аллантоисом.

Зародышевый диск – бластула, имеющая форму круглой пластинки, расположенной в области анимального полюса яйца; свойственна головоногим моллюскам, акул и костистым рыбам, рептилиям, птицам, а также млекопитающим.

Зигота – оплодотворенная яйцеклетка, состоит из двух гамет, от греч. *zygote* – соединенная в пару.

Имплантация – внедрение зародыша с помощью ворсинок хориона в слизистую оболочку матки.

Инкрет – продукция желез внутренней секреции, поступающих прямо в кровь, от лат. *in* – в; *cretum* – секрет, *secretio* – отделение.

Инкрет – вещество, выделяемое органом или тканью в кровь или лимфу.

Иннервация – вхождение нерва в тот или иной орган, от лат. *in* – в; *nervus* – нерв.

Инспирация – вдыхание, от лат. *in* – в; *spiro* – дышу, инспираторы (мышцы) – вдохатели.

Интерорецептор – рецепторы (нервные окончания), расположенные во внутренних органах тела и передающие возбуждения с этих органов в центральную нервную систему, от лат. *interior* – внутренний; *receptio* – прием.

Интерстициоцит – общее название клеток интерстициальной ткани некоторых органов (например, семенника, яичника).

Каверна – пещера, полость, от лат. *caverna* – пещера.

Кардия – вход пищевода в желудок, от греч. *cardia* – сердце, желудок и вход в него.

Карункул – выступ слизистой оболочки беременной матки рогатого скота.

Клоака расширенный конец задней кишки, куда открывается кишечный канал и выводные протоки мочевых и половых органов.

Коллаген (коллагенный) – клейдающий, от греч. *collia* – клей; *γενναο* – производу (соединительная ткань, дающая при кипячении клей).

Констриктор – суживатель, сжиматель (мышца), от лат. *constringo* – стягиваю, сжимаю.

Конъюгация (*conjugatio*; лат. соединение) – попарное соединение хромосом (например, гомологичных хромосом в мейозе).

Конъюнктив – соединительнотканная оболочка глаза, от лат. *conjungo* – соединяю.

- Коронарный** – венечный сосуд (артерии сердца), от лат. *corona* – венец.
- Котиледон** – углубление в плаценте, в которое входит карункул, от греч. *cotyle* – углубление, впадина.
- Крипта** – углубление в миндалинах, от греч. *crypto* – скрываю.
- Круп** – область тела, основу которой составляют крестцовая кость, первые хвостовые позвонки и кости таза.
- Кутикула** – кожа, от лат. *cutis* – кожа.
- Лаброцит** – клетка соединительной ткани с базофильными гранулами в цитоплазме, содержащими гепарин, гистамин и серотонин.
- Лакуна** – углубление, лат. *lacus* – пруд, озеро, лужа.
- Латеральный** – боковой, расположенный дальше от срединной сагиттальной плоскости, от лат. *latus* – бок.
- Леватор** – (мышца) подниматель, от лат. *levo* поднимаю.
- Лецитальный** – содержащий желток, от греч. *lecithos* – яичный желток.
- Лимфа** – жидкость, находящаяся в лимфатических сосудах, от лат. *lymph* – чистая вода источника, влага.
- Мацерация** – разволокнение, размачивание животных и растительных тканей, их размягчение и распадение на свои составные части, от лат. *maceratio* – размягчение.
- Медиальный** – обращенный к срединной (медианной) сагиттальной плоскости или ближе лежащий к последней, от лат. *mediale* – середина.
- Медианный** – находящийся на середине, самый средний, от лат. *medianus* – срединный, находящийся посередине, центральный.
- Мезаксон** – структура, состоящая из двух цитоплазматических мембран, возникающая в процессе образования миелиновой оболочки при погружении аксона внутрь вращающегося вокруг него леммоцита (шванновской клетки).
- Мезентериальный** – серозная оболочка брюшины, собранная в складки и подвешивающая кишечник в срединной сагиттальной плоскости.
- Мезенхима** – эмбриональная ткань, возникающая, главным образом, из мезодермы, но частично и из других зародышевых листков. Она является родоначальницей всех опорно-трофических тканей, находится в середине зародыша, заполняя промежутки между зародышевыми листками, от греч. *mesencheo* – изливаю на середину.
- Мезодерма** – средний зародышевый листок, образующийся у млекопитающих путем разрастания первичной полоски в виде слоя клеток между экто- и энтодермой.
- Мезонефрос** – временный орган выделения у зародышей высших позвоночных, развивающийся из значительного количества нефротомов на протяжении почти всего туловища и подвергающийся обратному развитию с возникновением метанефроса.
- Мезотелий** – слой плоских клеток, выстилающий поверхности брюшины, плевры, перикарда и серозных оболочек других органов.

Мейоз – тип деления гаметоцитов, характеризующийся образованием из одной клетки четырех гамет с гаплоидным набором хромосом.

Метакарпальный – пястный.

Метаморфоз – глубокое скачкообразное преобразование строения и образа жизни организма в период постэмбрионального развития, обычно сопровождающееся сменой среды обитания животного.

Метанефрос – конечная (дефинитивная) или тазовая почка, от греч. meta – позади; nephros – почка.

Микроглия – составная часть нейроглии, представленная глиальными макрофагами.

Миокард – мышечный (средний) слой стенки сердца.

Миометрий – мышечный (средний) слой стенки матки.

Миотом – слой клеток, расположенный между дерматомом и склеротомом в средней части сомита; из М. развивается скелетная мускулатура.

Митоз – деление клетки, сопровождающееся образованием нитчатых структур – хромосом, от греч. mitos – нить.

Моляры – коренные постоянные (неменяющиеся) зубы, от лат. mola – жернов, мельница.

Моноцит – крупный лейкоцит с большим ядром, окруженным большим количеством протоплазмы, от греч. monos – один; kytos – клетка.

Морула – первая стадия дробления клетки млекопитающих, при котором скопление дробящихся клеток принимает форму, напоминающую тутовую ягоду, от лат. morula, уменш. от morum – тутовая ягода.

Назальный – обращенный в сторону носа, от лат. nasus – нос.

Неврилемма – оболочка нервного волокна, от греч. neuron – нерв + lemma – оболочка.

Нейробласты – эктодермальные клетки, из которых развиваются нервные клетки, от греч. neuron – нерв; blastos – росток.

Нейроглия опорная ткань нервных элементов, от греч. neuron – нерв; gloios – клей.

Нейропор – отверстие канала нервной трубки на переднем и заднем концах зародыша позвоночных, в последующем закрывающееся.

Нейрула – стадия развития зародыша позвоночных, следующая за гастролой и характеризующаяся формированием нервной пластинки на дорсальной стороне зародыша.

Нейруляция – процесс превращения гастролы в нейрулу у зародышей позвоночных.

Нексус – плотная соединительная перемычка между контактирующими мышечными клетками в гладкой и сердечной мышечной тканях.

Нервная пластинка – утолщенный участок эктодермы у зародышей позвоночных, представляющий собой первичную закладку голов-

ного и спинного мозга, предшествующую стадии нервной трубки.

Нефротом – сегментированный участок мезодермы между сомитом и спланхнотомом, дающий начало канальцам предпочки (в области головы) или первичной почки (в области туловища).

Овогонии – клетки эпителия яичника, являющиеся предшественниками яйцеклеток; обладают диплоидным набором хромосом.

Овоцит – незрелая половая клетка самки в периоде роста.

Овуляция – выход яйцеклетки из яичника.

Оогенез – развитие яйцеклетки, от лат. ovum – яйцо + греч. genesis – развитие.

Остеобласт – клетка костной ткани, участвующая в образовании ее межклеточного вещества и превращающаяся в остеоцит.

Остеокласт – многоядерная клетка костной ткани.

Остеология – учение о костях, от греч. osteon – кость; logos – наука, учение.

Остеон – система остеоцитов и костных пластинок, концентрически расположенных вокруг канала остеона; структурная единица кости.

Остеоцит – зрелая отростчатая клетка костной ткани, вырабатывающая межклеточное вещество.

Пальмарный – находящийся на ладонной стороне, от лат. palma – ладонь, углубление.

Паренхима – основная функционирующая часть железистых органов, от греч. parencheo – изливаю возле.

Париетальный – пристенный (листок плевры, брюшины), от лат. paries – стенка.

Периваскулярный – околососудистый, от греч. peri – кругом + лат. уменьш. от vas – сосуд.

Перикард – околосердечная сумка, от греч. peri – кругом; cardia – сердце.

Перикарион – часть цитоплазмы, окружающая ядро клетки.

Периметриум – брюшинная (серозная) оболочка матки (наружная), от греч. peri – кругом; metra – матка.

Перитонеальный – брюшинный; брюшина, выстилающая стенки брюшной полости.

Перицит – малодифференцированная соединительнотканная клетка, прилегающая снаружи к стенке капилляра, артериолы или венулы: П. выполняют фагоцитарную функцию, принимают участие в изменении просвета капилляров.

Пилорус – выходное отверстие из желудка в двенадцатиперстную кишку, от греч. pyloros от pyle – ворота.

Плантарный – находящийся на подошвенной стороне ноги, от лат. planta – подошва.

Плевра – серозная оболочка грудной полости, от греч. pleura – бока, ребра.

Полярное тельце – клетка, отделяющаяся от овоцита в период созревания; различают первое П. т., после отделения которого овоцит I порядка становится овоцитом II порядка, и второе П. т., по-

сле отделения которого овоцит II порядка становится зрелой яйцеклеткой.

Постнатальный – послеутробный период жизни организма, от лат. post – после; natus – рожденный.

Презумптивный (лат. praesumptio – предположение, основанное на вероятности). **Зачаток презумптивный** – участок бластодермы или зародышевого листка, попадающий в ходе дальнейшего развития в состав определенного зачатка.

Премоляры – сменяемые коренные зубы, расположенные впереди моляров, лат. prae – впереди; mola – жернов, мельница.

Примордиальный – первоначальный способ возникновения, от лат. primus – первый; ordior – начинаю.

Провизорные органы (от нем. provisorisch – предварительный, временный), временные органы зародышей и личинок многоклеточных животных, исчезающие в процессе их дальнейшего развития; обеспечивают важнейшие функции организма до формирования и начала функционирования органов, характерных для взрослых животных.

Проксимальный – ближе расположенный к осевому скелету, от лат. proximus – ближайший.

Пронация – вращение передней поверхности ноги внутрь, лат. pronatio.

Проприорецепторы – нервные окончания, воспринимающие возбуждения с мышц, костей, связок и передающие их по нервам в центральную нервную систему, от лат. proprios – собственный + receptio – прием, принятие.

Протоплазма – вещество, из которого состоит клетка, от греч. protos – первый; plasma – лепная фигура, образ, образование (от plasso – создаю). Подразделяется на кариоплазму (вещество ядра) и цитоплазму.

Профаза – первая стадия митоза, от греч. pro – впереди, пред; phasis – проявление.

Пульпа – рыхлая соединительная ткань, заполняющая полость зуба, от лат. pulpa – мякоть (плода).

Регенерация (лат. regeneratio – возрождение, возобновление) – обновление в процессе жизнедеятельности структур организма (физиологическая регенерация) и восстановление тех из них, которые были утрачены в результате патологических процессов.

Редукция – обратное развитие, от лат. re – частица, обозначающая движение назад; ducere – веду.

Рекапитуляция (лат. recapitulatio – сжатое повторение) – формирование на ранних стадиях онтогенеза признаков предков, утраченных современными зрелыми формами, например жаберных щелей у зародышей наземных позвоночных.

Респираторный – дыхательный, от лат. respirare – дышать.

Ретина – сетчатая оболочка глаза, от лат. rete – сеть.

- Сагиттальный** – продольное прямолинейное направление в теле животного. Срединная сагиттальная плоскость делит тело животного на две равные половины – правую и левую.
- Сарколемма** – оболочка мышечного волокна, от греч. sarx – мясо; lemma – оболочка.
- Сарколемма** – оболочка поперечнополосатого мышечного волокна, состоящая из клеточной оболочки и окружающего волокно слоя полисахаридов, в который включены ретикулярные волокна.
- Саркомер** – сегмент миофибриллы, ограниченный двумя телофрагмами и состоящий из одного целого анизотропного диска и двух половин изотропных дисков.
- Саркоплазма** – плазма мышечной клетки, от греч. sarx – мясо; plasma – жидкая составная часть клетки.
- Серозная оболочка** – оболочка, выстилающая стенки полостей туловища, покрывающая расположенные в них органы и состоящая из плотной волокнистой соединительной ткани, покрытой мезотелием; к С. о. относят брюшину, плевру.
- Симпласт** – форма организации живого вещества, при которой оно состоит из оболочки, цитоплазмы и большого числа ядер (например, поперечно-полосатое мышечное волокно).
- Симфиз** – сращение, от греч. symphyo – сращиваю.
- Синапс** – специализированная зона контакта между отростками нервных клеток и другими возбудимыми и невозбудимыми клетками, обеспечивающая передачу информационного сигнала. Морфологически С. образован контактирующими мембранами двух клеток.
- Синдесмология** – учение о соединениях костей.
- Синергист** – работающий совместно в одном направлении.
- Синостоз** – срастание костей при посредстве костной ткани, от греч. syn – с; osteon – кость.
- Синсаркоз** – соединение костей скелета при посредстве мышц от греч. syn – с (соединение); sarx – мясо (мускулатура).
- Синус** – пазуха, углубление, длинный замкнутый канал, от лат. sinus (sinuo) – изгибаю.
- Синхондроз** – соединение костей скелета посредством хрящевой ткани, от греч. syn – с (соединение); chondros – хрящ.
- Синцитий** – сетевидная структура, состоящая из клеток, контактирующих друг с другом цитоплазматическими отростками.
- Склера** – фиброзная оболочка глазного яблока.
- Склеротом** – вентромедиальный участок сомита, образующий скелетогенную мезенхиму.
- Сомиты** – метамерный участок дорсальной части мезодермы, дифференцирующийся в дальнейшем на дерматом, миотом и склеротом.
- Сперматиды** – развивающиеся половые клетки самца в период спермиогенеза. С. образуются (в количестве 4) из сперматоцита 2-го порядка в результате 2-го деления созревания. Они содержат гаплоид-

ный набор хромосом, не делятся, проходят цикл структурных изменений и превращаются в сперматозоиды.

Сперматогонии – клетки сперматогенного эпителия, из которых развиваются половые клетки самца.

Сперматозоид – зрелая половая клетка самца.

Сперматоцит – незрелая половая клетка самца, образующаяся из сперматогония и превращающаяся при втором делении созревания в сперматиду.

Спланхнология – учение о внутренностях, от греч. *splanchna* – внутренности; *logos* – учение,

Спланхнотом – вентролатеральная часть мезодермы, у зародышей позвоночных не подвергающаяся сегментации и расщепляющаяся на париетальный и висцеральный листки.

Строма – основная опорная ткань органа, от греч. *stroma* – подстилка.

Супинаторы – мышцы, вращающие переднюю сторону конечности в наружную (боковую) сторону, от лат. *supino* – кладу на спину, переворачиваю.

Телофаза – последняя стадия митоза, от греч. *telos* – конец + *phasis* – проявление.

Тении – продольные ленты в толстом отделе кишечника свиньи и лошади, состоящие из скопления продольных мышечных пучков, от греч. *tenon* – жила.

Ткань интерстициальная – рыхлая волокнистая соединительная ткань, образующая строму паренхиматозных органов.

Трабекула – перекладина, от лат. *trabecula*.

Трофобласт – наружный слой клеток у зародышей млекопитающих, возникающий на стадии бластоцисты; обеспечивает контакт зародыша с материнским организмом; участвует в имплантации зародыша в стенку матки и образовании плаценты.

Фасция – соединительнотканная оболочка, одевающая различные органы.

Филамент – относящийся к нити, нитевидный.

Филогенез – историческое развитие мира живых организмов как в целом, так и отдельных групп от их возникновения до современности.

Фолликулы – «пузырьки», «мешочки» в разных органах (в железах, в яичнике, в волосе и др.), от лат. *folliculus* – мешочек.

Фундальный – донный, от лат. *fundus* – дно (желудка).

Хорда – осевая клеточная основа, предшествующая позвоночнику, от греч. *chorde* – струна.

Хорион – наружная оболочка зародыша млекопитающих, развивающаяся из трофобласта и подстилающей его мезенхимы; снабжена выростами (ворсинками), врастающими в слизистую оболочку матки, образуя плаценту.

Экспирация – выдыхание; экспираторы – мышцы-выдыхатели.

Экстензия – разгибание, от лат. *extendo* – растягиваю, увеличиваю, экстензоры – мышцы-разгибатели.

- Экстерорецепторы** – рецепторы (нервные окончания), расположенные в коже и в органах чувств и передающие возбуждения с этих органов в центральную нервную систему.
- Эктодерма** – наружный зародышевый листок, от греч. ectos – вне; derma – кожа.
- Эмбриобласт** – совокупность клеток, находящихся внутри от трофобласта, у зародышей млекопитающих и человека на стадиях морулы и ранней бластоцисты.
- Эндокард** – внутренняя оболочка сердца, от греч. endon – внутри; kardia – сердце.
- Эндокринный** – орган с внутренней секрецией, от греч. endon–внутри; crino – выделяю.
- Эндо метрий** – слизистая оболочка матки, от греч. endon; metra – матка.
- Эндомизий** – рыхлая неоформленная соединительная ткань, расположенная в скелетных мышцах в виде прослойки между мышечными волокнами.
- Эндотелий** – слой клеток, выстилающий внутреннюю поверхность кровеносных и лимфатических сосудов, а также полостей сердца.
- Эпендима** – слой клеток, выстилающих желудочки и каналы мозга, от греч. epi – на; endyma – одежда.
- Эпиболия** – тип гастрюляции, характеризующийся нарастанием материала анимальной части бластулы на вегетативную часть с одновременным погружением последней внутрь гастрюлы.
- Эпидермис** – наружный слой кожи, надкожица, от греч. epi – на; derma – кожа.
- Эпикард** – серозная оболочка, покрывающая сердце, от греч. epi – на; cardia – сердце.
- Эпителий** – клеточный слой, покрывающий поверхность кожи и слизистых оболочек, от греч. epi – на; thele – сосок.
- Эфферентный** – направленный от чего-то (органа, нервного центра).
- Яйцеклетка голобластическая** – целиком дробящаяся на бластомеры, из которых строится тело зародыша; свойственна почти всем млекопитающим.
- Яйцеклетка изолецитальная** – микроскопических размеров, содержащая малое количество желтка, который почти равномерно распределен по цитоплазме; свойственна иглокожим, ланцетнику, живородящим млекопитающим.
- Яйцеклетка мезолецитальная** – микроскопических размеров, содержащая желток, неравномерно распределенный в цитоплазме, в связи с чем Я. м. претерпевает хотя и полное, но неравномерное дробление (напр., икринки лягушки, рыб).
- Яйцеклетка меробластическая** – претерпевающая частичное дробление, при котором на образование бластомеров и построение зародыша расходуется лишь незначительная часть цитоплазмы, относительно свободной от желтка, а большая часть Я. остается в виде нераздробившейся массы, которая расходуется на пита-

ние зародыша; свойственна многим членистоногим, большинству рыб, пресмыкающимся и птицам.

Яйцеклетка телолецитальная – крупная Я., очень богатая желтком, распределенным в ней резко неравномерно со смещением в сторону вегетативного полюса, в связи с чем Я. т. претерпевает частичное дискоидальное дробление; свойственна акуловым и костистым рыбам, пресмыкающимся и птицам.

Приложение №1 к рабочей программе дисциплины «Морфология животных» одобренной методической комиссией Технологического факультета (протокол №13 от 13.05.2019) и утвержденной деканом 13.05.2019 г.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Морфология животных»

36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль) программы
Технология производства продуктов животноводства

(программа бакалавриата)

Квалификация
«Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2019

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-1 – способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

Содержание индикаторов и дескрипторов компетенций в рамках дисциплины Морфология животных приведен в таблице 1.

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Морфология животных» для формирования компетенции ОПК-1 и критерии их оценивания

№ пп	Код индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Код планируемого результата обучения	Дисциплина	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1.	ИД-1 _{ОПК-1}	Знать: нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, показатели качества сырья и продуктов животного происхождения	31 (ИД-1 _{ОПК-1})	Морфология животных	Знать: морфологические и анатомические показатели органов и систем организма животных	собеседование; тест
2.	ИД-2 _{ОПК-1}	Уметь: определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных	У1 (ИД-2 _{ОПК-1})	Морфология животных	Уметь: определять нормативные морфолого-анатомические показатели органов и систем организма животных	собеседование; тест
3.	ИД-3 _{ОПК-1}	Владеть: навыками использования физиолого-биохимических методов мониторинга обменных процессов, а также качества сырья и продуктов животного происхождения	В1 (ИД-3 _{ОПК-1})	Морфология животных	Владеть: методами морфологических и анатомических исследований	собеседование; тест

2. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Морфология животных»

№ пп	Код ин- дикатора достиже- ния об- щепро- фессиональ- ной компе- тенции	Наименование индикатора дос- тижения обще- профессиональ- ной компетенции	Код пла- нируе- мого ре- зультата обуче- ния	Дисципли- на	Планируемые результаты обучения	Наименова- ние оценоч- ных средств
1.	ИД-1 _{ОПК-1}	Знать: норматив- ные общеклини- ческие показатели органов и систем организма живот- ных, показатели качества сырья и продуктов живот- ного происхожде- ния	31 (ИД- 1 _{ОПК-1})	Морфоло- гия живот- ных	Знать: морфо- логические и анатомические показатели ор- ганов и систем организма жи- вотных	собеседова- ние; тест
2.	ИД-2 _{ОПК-1}	Уметь: определять биологический статус, норматив- ные общеклини- ческие показатели органов и систем организма живот- ных	У1 (ИД- 2 _{ОПК-1})	Морфоло- гия живот- ных	Уметь: опре- делять норма- тивные мор- фолого- анатомические показатели ор- ганов и систем организма жи- вотных	собеседова- ние; тест
3.	ИД-3 _{ОПК-1}	Владеть: навыка- ми использования физиолого- биохимических методов монито- ринга обменных процессов, а так- же качества сырья и продуктов жи- вотного происхо- ждения	В1 (ИД- 3 _{ОПК-1})	Морфоло- гия живот- ных	Владеть: мето- дами морфоло- гических и анатомических исследований	собеседова- ние; тест

3 КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Этапы формирования компетенций, контрольные мероприятия и применяемые
оценочные средства по дисциплине «**Морфология животных**»

Индикатор достижения контролируемой компетенции	Тема/этапы формирования компетенции	Наименование контрольных мероприятий						
		Тестирование	Решение задач	Собеседование, опрос	Доклады	Коллоквиум	Защита лабораторных работ	Экзамен
		Наименование материалов оценочных средств						
		Вопросы и задания теста	Типовые задачи	Вопросы для собеседования, опроса	Темы докладов	Вопросы к коллоквиумам	Задания в методических указаниях	Вопросы к экзамену
ИД-1 _{ОПК-1}	Цитология /1*	+	-	+	-	-	-	+
	Эмбриология /2	+	-	+	-	-	-	+
	Общая гистология /2	+	-	+	-	-	-	+
	Аппарат движения /3	+	-	+	-	-	-	+
	Кожный покров. производные кожного покрова /3	+	-	+	-	-	-	+
	Спланхнология /2	+	-	+	-	-	-	+

	Система крово- и лимфооб- ращения /3	+	-	+	-	-	-	+
	Органы ге- мопозза и иммунной системы /1	+	-	+	-	-	-	+
	Нейрология /2	+	-	+	-	-	-	+
	Эндокрино- логия /3	+	-	+	-	-	-	+
	Анализато- ры /3	+	-	+	-	-	-	+
	Анатомия домашней птицы/3	+	-	+	-	-	-	+
ИД-2 _{ОПК-1}	Цитология /1*	+	-	+	-	-	-	+
	Эмбриоло- гия /2	+	-	+	-	-	-	+
	Общая гис- тология /2	+	-	+	-	-	-	+
	Аппарат движения /3	+	-	+	-	-	-	+
	Кожный по- кров. произ- водные кож- ного покрова /3	+	-	+	-	-	-	+
	Спланхноло- гия /2	+	-	+	-	-	-	+
	Система крово- и лимфообра- щения /3	+	-	+	-	-	-	+
	Органы ге- мопозза и иммунной системы /1	+	-	+	-	-	-	+
	Нейрология /2	+	-	+	-	-	-	+
	Эндокрино- логия /3	+	-	+	-	-	-	+
	Анализаторы /3	+	-	+	-	-	-	+
	Анатомия домашней птицы/3	+	-	+	-	-	-	+
ИД-3 _{ОПК-1}	Цитология /1*	+	-	+	-	-	-	+
	Эмбриоло- гия /2	+	-	+	-	-	-	+
	Общая гис- тология /2	+	-	+	-	-	-	+
	Аппарат движения /3	+	-	+	-	-	-	+
	Кожный по-	+	-	+	-	-	-	+

	кров. производные кожного покрова /3							
	Спланхнология /2	+	-	+	-	-	-	+
	Система крово- и лимфообращения /3	+	-	+	-	-	-	+
	Органы гемопоза и иммунной системы /1	+	-	+	-	-	-	+
	Нейрология /2	+	-	+	-	-	-	+
	Эндокринология /3	+	-	+	-	-	-	+
	Анализаторы /3	+	-	+	-	-	-	+
	Анатомия домашней птицы/3	+	-	+	-	-	-	+

*1-начальный этап,
2-промежуточный этап,
3-заключительный этап

4 КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ДЛЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ОПК-1 - способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения

Индикаторы компетенций	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, вы-	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выпол-

			полнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	полнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки. Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрирован базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

5 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 Тесты

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если 90-100 % правильных ответов;
- оценка «хорошо» 71-89 % правильных ответов;
- оценка «удовлетворительно» 51-70 % правильных ответов;
- оценка «неудовлетворительно» 50 % и менее правильных ответов

Примерные вопросы для теста по теме «Цитология»

1. Ядро состоит из следующих элементов:
2. Аппарат Гольджи. Все верно, кроме:
г) участвует в секреторных процессах
3. Гликокаликс
4. Гранулярная эндоплазматическая сеть обеспечивает
5. Кариолема. Все верно, кроме:
6. Внутреннее пространство митохондрий заполнено
7. В какой фазе митоза хромосомы расходятся по полюсам?
8. Какие участки хромосом называются эухроматиновыми?
9. Количество ядерных пор в ядерной оболочке.
10. Каковы размеры ядерных пор?
11. Реснички содержат:
12. Гликокаликс. Выберите правильный ответ.
13. Укажите структурные компоненты входящие в цитоскелет.
14. Какие функции в клетке выполняют лизосомы?
15. Функция пероксисом:
16. Укажите специфический фермент пероксисом.
17. Как образуются новые митохондрии?
18. Какие из перечисленных органелл имеют немембранное строение?
19. Основными структурами клетки являются:
20. Какие функции выполняет гранулярная эндоплазматическая сеть?
21. Какие органеллы из перечисленных имеют мембранное строение?
22. Путем активного транспорта через плазмолемму транспортируются:
23. Основными компонентами плазмалеммы являются:
24. Кем был создан первый микроскоп?
25. Укажите основные положения клеточной теории (ответ предполагает более одной буквы):
26. Кто и когда впервые сформулировал основные положения клеточной теории? (ответ предполагает более одной буквы)
27. Прямое деление клетки называется ...

- 28. Миофибриллы характерны для клеток _____ тканей
- 29. Взаимодействие ядра и цитоплазмы осуществляется через ...
- 30. Синцитий это -

Примерные вопросы для теста по теме «Эмбриология»

- 1. Яйцеклетка олиголецитальная (выбрать два варианта)
- 2. Сомиты это -
- 3. Морула это -
- 4. Из эктодермы формируются:
- 5. Из энтодермы формируются:
- 6. Полилецитальная яйцеклетка (выбрать два варианта)
- 7. Миотом это -
- 8. Из мезодермы формируются:
- 9. Из энтодермы формируются:
- 10. Диакинез это -

Примерные вопросы для теста по теме «Гистология»

- 1. Эпителиальные ткани. Все верно, кроме:
- 2. Полярность эпителиоцитов. Все верно, кроме:
- 3. К многослойным эпителиям относятся:
- 4. Какой эпителий называется однослойным?
- 5. Какие слои клеток различают в переходном эпителии?
- 6. Как можно морфологически охарактеризовать мезотелий?
- 7. Слизистая оболочка воздухоносных путей выстлана эпителием:

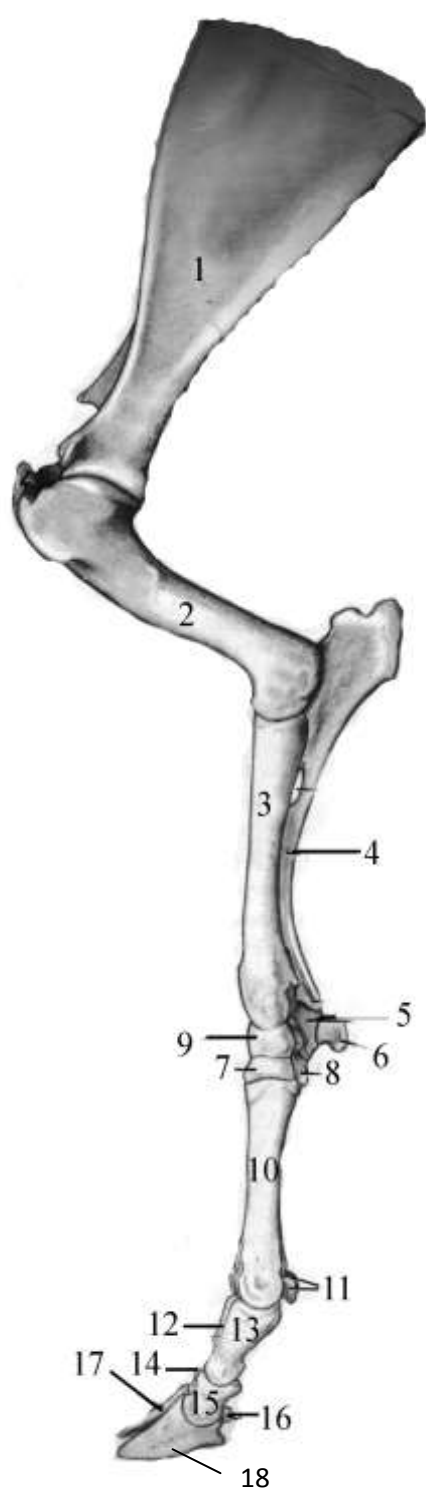
8. Какие из перечисленных признаков характерны для экзокринных желез?
9. Какие экзокринные железы называются простыми?
10. Какой тип секреции называется мерокриновым?
11. К незернистым лейкоцитам (агранулоцитам) относятся:
12. К какому типу структур относятся тромбоциты?
13. Назовите источники развития собственно соединительных тканей:
14. Укажите основные признаки рыхлой волокнистой соединительной ткани:
15. Укажите морфологические признаки эластических волокон:
16. В состав каких органов входит ретикулярная ткань?
17. Белая жировая ткань:
18. Лейкоциты крови. Все верно, кроме:
19. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Все верно, кроме:
20. Адипоциты - это клетки ткани:
21. Из каких зародышевых листков развиваются эпителиальные ткани?
22. Какие перечисленные признаки характерны для эпителиальных тканей?
23. Какой эпителий входит в группу однослойных, согласно морфофункциональной классификации?
24. Какой эпителий входит в группу многослойных, согласно морфофункциональной классификации?
25. Какой эпителий называется переходным?
26. Какие слои клеток различают в многослойном неороговевающем эпителии?
27. Однослойный кубический эпителий. Все верно, кроме:
28. Какие из перечисленных признаков характерны для эндокринных желез?
29. Какие экзокринные железы называются сложными?
30. Какой тип секреции называется апокриновым?

31. Какой тип секреции называется голокриновым?
32. Каков источник эмбрионального развития крови?
33. К зернистым лейкоцитам (гранулоцитам) относятся:
34. Что содержится в эритроците здорового животного?
35. Укажите основные признаки плотных соединительных тканей:
36. Укажите признак коллагеновых волокон:
37. Плотная оформленная волокнистая соединительная ткань входит в состав:
38. Бурая жировая ткань
39. Локализация бурой жировой ткани: Все верно кроме.
40. Кровь. Все верно, кроме:
41. Тромбоциты крови отвечают за:
42. К сократительному аппарату мышечного волокна относят ...
43. Какие белки входят в состав миофибриллы?
44. Допустим, нервная клетка имеет 5 отростков. Укажите возможное число в ней аксонов и дендритов?
45. Что присутствует в безмиелиновом нервном волокне?
46. В холинергических синапсах возбуждение вызывает
47. Соединительными тканями со специфическими свойствами являются:
48. Из какого эмбрионального зачатка развивается скелетная мышечная ткань?
49. Из какого эмбрионального зачатка развивается сердечная мышечная ткань?
50. Саркомер - это

Примерные вопросы для теста по теме «Аппарат движения»

1. Зейгоподий – это:

2. Перечислите кости (КРС):



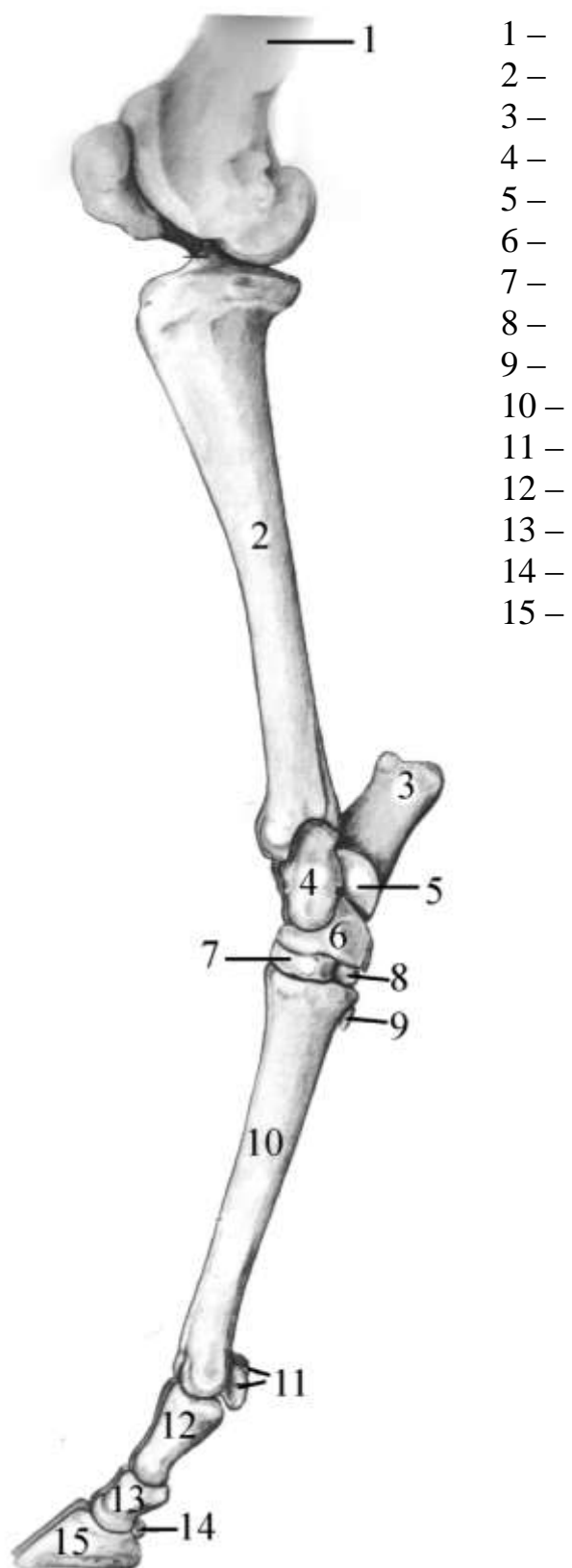
- 1 –
- 2 –
- 3 –
- 4 –
- 5 –
- 6 –
- 7 –
- 8 –
- 9 –
- 10 –
- 11 –
- 12 –
- 13 –
- 14 –
- 15 –
- 16 –
- 17 –
- 18 –

3. Перечислите кости таза и бедра КРС (медиальная поверхность):

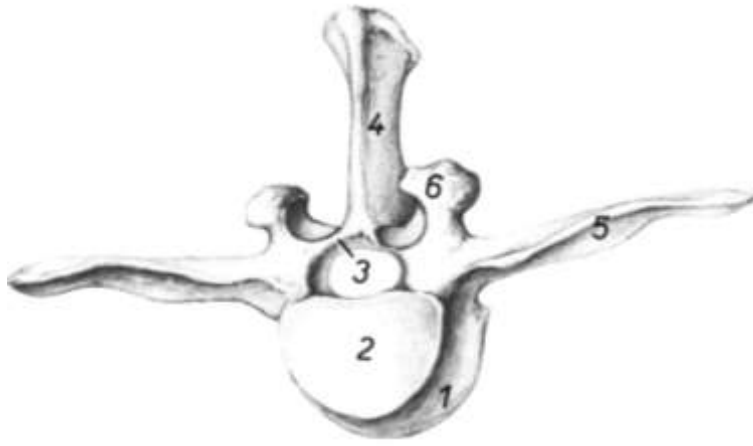


1. Стиллоподий – это:

2. Назовите кости (КРС):



3. Назовите элементы (краниальная сторона):



Вариант – 5

- 1. Констриктор – это:**
- 2. Флексор позвоночного столба:**
- 3. Экстензор, действующий на коленный сустав:**
- 4. Флексор, действующий на заплюсневый сустав:**
- 5. Супинатор тазобедренного сустава – это:**

Вариант – 6

- 1. Дилататор – это:**
- 2. Флексор, действующий на запястный сустав:**
- 3. Флексор, действующий на коленный сустав**
- 4. Экстензор, действующий на заплюсневый сустав:**
- 5. Аддуктор, действующий на тазобедренный сустав:**

Вариант – 3

- 1. Аддуктор – это:**
- 2. Экстендер позвоночного столба это:**

3. Абдуктор, действующий на плечевой сустав:

4. Флексор, действующий на локтевой сустав:

5. Флексор, действующий на тазобедренный сустав:

Вариант – 4

1. Абдуктор – это:

2. Флексор позвоночного столба – это:

3. Аддуктор, действующий на плечевой сустав:

4. Экстензор, действующий на локтевой сустав:

5. Экстензор, действующий на тазобедренный сустав:

Вариант – 2

1. Экстензор – это:

2. К экспираторам относят:

3. Флексор, действующий на плечевой сустав:

4. Флексор, действующий на локтевой сустав:

5. Экстензор, действующий на тазобедренный сустав:

Вариант – 1

1. Флексор – это:

2. К жевательной мышце головы относятся:

3. К инспираторам относят:

4. Экстензор, действующий на плечевой сустав это:

5. Экстензор, действующий на локтевой сустав это:

Примерные вопросы для теста по теме «Кожный покров»

- 1. Какие слои различают в коже?**
- 2. Что входит в состав волоса?**
- 3. Из каких частей состоит копыто лошади?**
- 4. Верхний слой кожи называется ...**
- 5. Сетчатый слой дермы представлен ...**
- 6. Чем образован эпидермис кожи?**
- 7. Какой витамин вырабатывается в коже?**
- 8. Какой тип секреции характерен для молочной железы**
- 9. Какое животное имеет множественное вымя?**
- 10. Какие бывают типы волос по строению?**

Примерные вопросы для теста по теме «Спланхнология»

Вариант 1

- 1. Зубная формула $\frac{0 \ 0 \ 3 \ 3}{4 \ 0 \ 3 \ 3}$ принадлежит:**
- 2. К вкусовым сосочкам языка относятся:**

- 3. Слизистая оболочка пищевода выстлана эпителием:**
- 4. В какой последовательности идут кишки в тонком отделе кишечника:**
- 5. Выход из желудка в 12-перстную кишку:**
- 6. Какой доли нет на легком**
- 7. Какой носовой ход отсутствует**
- 8. Слизистая оболочка трахеи выстлана эпителием**
- 9. Бифуркация - это**
- 10. Поджелудочная железа вырабатывает гормоны:**
- 11. Бороздчатую многососочковую почку имеет**
- 12. Какой эпителий выстилает мочевой пузырь**
- 13. Основной структурной единицей почки является**
- 14. Гладкую однососочковую почку имеет**
- 15. Функция почечного тельца**

1. Зубная формула $\frac{3 \ 1 \ 4 \ 3}{3 \ 1 \ 4 \ 3}$ принадлежит:
2. К механическим сосочкам языка относятся:
3. Слизистая оболочка сычуга выстлана эпителием:
4. В какой последовательности идут кишки в толстом отделе кишечника:
5. Вход из пищевода в желудок:
6. Какой хрящ не входит в состав гортани
7. Какая анатомическая единица на легких отсутствует
8. Слизистая оболочка Главного бронха выстлана
9. Бифуркация - это
10. Желчный пузырь отсутствует у
11. Гладкую многососочковую почку имеет
12. Какой эпителий выстилает почечную лоханку
13. Множественную почку имеет
14. Почечное тельце образовано

15. Что не входит в состав нефрона?

Примерные вопросы для теста по теме «Система крово- и лимфообращения»

- 1. Какой элемент не входит в состав стенки сердца?**
- 2. Где расположены атриовентрикулярные отверстия?**
- 3. Где находится полулунный клапан?**
- 4. Из левого желудочка выходит –**
- 5. Малый круг кровообращения это –**
- 6. Как называется серозный мешок в котором расположено сердце?**
- 7. Где располагается артериальное отверстие?**
- 8. Где находится трехстворчатый клапан?**
- 9. В левое предсердие впадает**
- 10. Большой круг кровообращения это –**

5.2 Вопросы для собеседования и подготовки к экзамену за курс

- 1. Морфология как наука и ее место среди других биологических наук.**

- Краткая история развития анатомии, гистологии и эмбриологии.
2. Понятие об организме, органе, системах органов.
 3. Части и области тела животных. Плоскости и направления, применяемые при характеристике топографии органов и их частей в организме животных.
 4. Строение клетки. Клеточная теория.
 5. Деление клеток: митоз, amitoz, мейоз.
 6. Половые клетки самца. Их строение и развитие.
 7. Половые клетки самки. Их строение и развитие. Типы яйцеклеток.
 8. Общая характеристика основных этапов эмбрионального развития.
 9. Понятие о онтогенезе и филогенезе.
 10. Эмбриональное развитие ланцетника.
 11. Особенности эмбрионального развития птиц.
 12. Особенности развития млекопитающих.
 13. Типы плацент, особенности их строения у разных животных.
 14. Эпителиальные ткани. Общая характеристика, функции, классификация, место расположения в организме.
 15. Общая характеристика опорно-трофических тканей; их классификация.
 16. Строение плотной и рыхлой соединительной ткани.
 17. Характеристика мезенхимы и ретикулярной ткани.
 18. Строение косой ткани.
 19. Строение и классификация хрящевой ткани и месторасположение в организме.
 20. Морфология крови.
 21. Строение поперечнополосатой мышечной ткани.
 22. Строение гладкой мышечной ткани и ее расположение в организме.
 23. Нейроны и их классификация. Характеристика и строение нейроглии. Синапс.
 24. Характеристика миелинового и безмиелинового нервного волокна.
 25. Общая характеристика и деление на отделы скелета с/х животных.
 26. Строение кости, как органа.
 27. Строение 1-го и 2-го шейных позвонков разных с/х животных.
 28. Строение 3-7 шейных позвонков разных с/х животных.
 29. Скелет грудной клетки. Характеристика элементов скелета грудной клетки.
 30. Строение поясничных позвонков разных с/х животных.
 31. Строение крестцовых и хвостовых позвонков разных с/х животных.
 32. Характеристика скелета плечевого и тазового поясов разных с/х животных.
 33. Строение скелета свободной грудной конечности, деление на звенья.
 34. Строение скелета свободной тазовой конечности, деление на звенья.
 35. Характеристика костей мозгового и лицевого отделов черепа.
 36. Виды соединения костей. Типы суставов.
 37. Общая характеристика мышечной системы с/х животных. Строение мышцы, как органа.

- 38.Классификация мышц по форме, строению и функции. Вспомогательные приспособления аппарата движения.
- 39.Характеристика мускулатуры головы.
- 40.Характеристика мышц грудной клетки (инспираторы и экспираторы).
- 41.Характеристика плечевого сустава и мышц действующих на него.
- 42.Характеристика локтевого сустава и мышц действующих на него.
- 43.Характеристика запястного сустава и мышц действующих на него и на суставы пальцев.
- 44.Характеристика мышц соединяющих плечевой пояс с туловищем.
- 45.Мышцы позвоночного столба.
- 46.Характеристика тазобедренного сустава и мышц действующих на него.
- 47.Характеристика коленного сустава и мышц действующих на него.
- 48.Характеристика заплюсневого сустава и мышц действующих на него и на суставы пальцев.
- 49.Строение кожи и её производных. Строение вымени разных с/х животных.
- 50.Полости тела. Деление брюшной полости на отделы.
- 51.Принципы строения трубкообразных и паренхиматозных органов.
- 52.Морфологическая характеристика органов ротовой полости: зубы, язык, слюнные железы.
- 53.Анатомо-гистологическое строение однокамерного желудка. Классификация однокамерных желудков.
- 54.Анатомо-гистологическое строение желудка жвачных животных.
- 55.Анатомо-гистологическое строение тонкого отдела кишечника. Видовые особенности.
- 56.Анатомо-гистологическое строение толстого отдела кишечника. Видовые особенности.
- 57.Анатомо-гистологическое строение печени разных с/х животных.
- 58.Анатомо-гистологическое строение поджелудочной железы.
- 59.Анатомо-гистологическое строение носовой полости, гортани, трахеи.
- 60.Анатомо-гистологическое строение легких.
- 61.Типы и строение почек разных с/х животных.
- 62.Морфология мочеотводящих органов: мочеточник, мочевого пузырь, мочеиспускательный канал.
- 63.Анатомо-гистологическое строение спинного мозга.
- 64.Характеристика спинномозговых нервов их топография, ветвление, области иннервации.
- 65.Головной мозг, деление его на отделы. Характеристика ромбовидного и среднего мозга.
- 66.Головной мозг, деление его на отделы. Характеристика промежуточного и конечного мозга. Оболочки головного мозга.
- 67.Характеристика 1-6 пар черепно-мозговых нервов и области их иннервации.
- 68.Характеристика 7-12 пар черепно-мозговых нервов и области их иннервации.

69. Характеристика периферического отдела нервной системы.
70. Топография, характеристика нервов плечевого сплетения и области их иннервации.
71. Топография, характеристика нервов пояснично-крестцового сплетения и области их иннервации.
72. Вегетативная нервная система. Характеристика симпатической части.
73. Вегетативная нервная система. Характеристика парасимпатической части.
74. Строение органа зрения.
75. Характеристика органа обоняния и вкуса.
76. Строение органа слуха.
77. Анатомо-гистологическое строение сердца с/х животных, его топография. Сердечная сумка.
78. Круги кровообращения. Особенности кровообращения плода.
79. Артерии отходящие от грудной аорты и области их васкуляризации.
80. Артерии отходящие от брюшной аорты и области их васкуляризации.
81. Артерии и вены головы.
82. Характеристика сосудов грудной конечности и области их васкуляризации.
83. Характеристика сосудов тазовой конечности и области их васкуляризации.
84. Строение артерий вен, капилляров. Закономерности хода и ветвления сосудов.
85. Морфология органов кроветворения и иммунной защиты.
86. Морфология желез внутренней секреции.
87. Лимфатическая система. Строение и топография лимфатических узлов.
88. Анатомо-гистологическое строение органов размножения самца. Видовые особенности.
89. Анатомо-гистологическое строение органов размножения самки. Видовые особенности.
90. Особенности анатомии домашних птиц.

5.3 Экзаменационные билеты

Пример экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет»
Факультет **технологический**
Кафедра **«ветеринария»**
Дисциплина **Морфология животных.**
Курс **__** Форма обучения **_____**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Морфология как наука и ее место среди других биологических наук. Краткая история развития анатомии, гистологии и эмбриологии.
2. Строение 1-го и 2-го шейных позвонков разных с/х животных.
3. Анатомо-гистологическое строение спинного мозга.

Составитель _____
(подпись)

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

«___» _____ 20 г

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он правильно и в полном объеме отвечает на поставленные вопросы;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если возникают несущественные неточности при ответе на вопросы;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если его знания фрагментарные, разрозненные, но он владеет общими сведениями и знаниями по данным вопросам;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает большей части основного содержания вопросов и допускает грубые ошибки в ответе.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценивание знаний, умений и навыков проводится с целью определения уровня сформированности компетенций ОПК-1.

Задания для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации направлены на оценивание:

- 1) уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;
- 2) степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию;
- 3) сформированности когнитивных дескрипторов, значимых для профессиональной деятельности.

Процедура оценивания знаний, умений, навыков, индивидуальных способностей студентов осуществляется с помощью контрольных мероприятий, различных образовательных технологий и оценочных средств, приведенных в паспорте фонда оценочных средств (табл. 2.1).

Для оценивания результатов освоения компетенций в виде **знаний** (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты) используются следующие контрольные мероприятия:

- тестирование;
- собеседование, опрос;
- экзамен

Для оценивания результатов освоения компетенций в виде **умений** (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения) и **владений** (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нестандартных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности) используются следующие контрольные мероприятия:

- тестирование;
- собеседование, опрос;

6.1 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме тестирования

Результаты тестирования оцениваются в процентах с последующим переводом в пятибалльную систему оценки: более 91 % правильно решенных тестовых заданий – «отлично», 91...71 % – «хорошо», 71...51 % – «удовлетворительно» и менее 51 % – «неудовлетворительно».

6.2 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме индивидуального собеседования (защита лабораторных работ)

Собеседование как средство текущего контроля успеваемости, организуется преподавателем, как специальная беседа с обучающимся (группой обучающихся) по контрольным вопросам, приведенным в методическом указании по выполнению лабораторных работ.

Собеседование рассчитано на выяснение объема знаний обучающегося по определенным темам (З1 (ИД-1_{ОПК-1}), У1 (ИД-2_{ОПК-1}), В1 (ИД-3_{ОПК-1})), ключевым понятиям. Проводится собеседование, как правило, после завершения определенного цикла лабораторных работ (указанного в рабочей программе дисциплины по определенным темам). Продолжительность собеседования – 5...10 мин. В ходе собеседования преподаватель определяет уровень усвоения обучающимся, теоретического материала и его готовность к решению практических заданий.

При собеседовании преподаватель может использовать любые методические материалы по тематике лабораторной работы: схемы, плакаты, планшеты, стенды.

Студент при ответе на задаваемые преподавателем вопросы может свободно пользоваться самостоятельно домашними заданиями, оформленными в тетради для лабораторных работ.

В случае использования обучающимся во время собеседования не разрешенных пособий, попытки общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированных перемещений и т.п. преподаватель отстраняет обучающегося от собеседования. При этом оценка не выставляется, а обучающемуся предоставляется возможность пройти повторное собеседование в иное время, предусмотренное графиком консультаций, размещенным на информационном стенде кафедры.

Результаты собеседования оцениваются оценками «Зачтено» или «Не зачтено».

«Зачтено» – в случае, если обучающийся свободно владеет терминологией и теоретическими знаниями по теме лабораторной работы, уверенно объяс-

няет методику, и (или) уверенно отвечает на более чем 50% заданных ему контрольных вопросов по теме работы.

«Не зачтено» – в случае, если обучающийся демонстрирует значительные затруднения или недостаточный уровень знаний терминологии и теоретических знаний по теме лабораторной работы, не может объяснить методику и порядок выполненных расчетов, и (или) не может ответить на более чем 50% заданных ему контрольных вопросов по теме работы.

Оценки выставляются преподавателем в журнал лабораторных работ, закрепляются его подписью и служат основанием для последующего допуска обучающегося до экзамена (зачета).

Таблица 1 - Пример интегрированной шкалы оценивания собеседования

Оценка	Описание	Индекс контролируемой компетенции (или ее части), этапы формирования компетенции*	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенции
5	обучающийся полностью усвоил учебный материал; владеет терминологией; быстро отвечает на все поставленные вопросы, давая при этом полные и развернутые ответы; отмечается высокая степень понимания студентом изученного материала, умение активизировать беседу.	З1 (ИД-1 _{ОПК-1}), У1 (ИД-2 _{ОПК-1}), В1 (ИД-3 _{ОПК-1})	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
4	обучающийся полностью усвоил учебный материал; владеет терминологией; отвечает на все поставленные вопросы, но при этом раздумывая над ответом и давая не совсем полные и развернутые ответы; отмечается хорошая степень понимания студентом изученного материала, в усвоении учебного материала допущены небольшие про-	З1 (ИД-1 _{ОПК-1}), У1 (ИД-2 _{ОПК-1}), В1 (ИД-3 _{ОПК-1})	в целом подтверждается освоение компетенции (или ее части)

	белы, не искавшие содержание ответа; допущены один – два недочета.		
3	обучающийся ответил на более половины поставленных вопросов, при этом неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов.	З1 (ИД-1 _{ОПК-1}), У1 (ИД-2 _{ОПК-1}), В1 (ИД-3 _{ОПК-1})	выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)
2	обучающийся не ответил на 50% поставленных вопросов, при этом не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.	З1 (ИД-1 _{ОПК-1}), У1 (ИД-2 _{ОПК-1}), В1 (ИД-3 _{ОПК-1})	не сформирована компетенция

* раздел 2, 3 фонда оценочных средств

Таблица 3 – Шкала оценивания с учетом контролируемых компетенций

Оценка	Индекс контролируемой компетенции (или ее части), этапы формирования компе-	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенции
--------	---	---

	тенции*	
5	(З1 (ИД-1 _{ОПК-1}), У1 (ИД-2 _{ОПК-1}), В1 (ИД-3 _{ОПК-1}))	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
4	(З1 (ИД-1 _{ОПК-1}), У1 (ИД-2 _{ОПК-1}), В1 (ИД-3 _{ОПК-1}))	в целом подтверждается освоение компетенции (или ее части)
3	(З1 (ИД-1 _{ОПК-1}), У1 (ИД-2 _{ОПК-1}), В1 (ИД-3 _{ОПК-1}))	выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)
2	(З1 (ИД-1 _{ОПК-1}), У1 (ИД-2 _{ОПК-1}), В1 (ИД-3 _{ОПК-1}))	не сформирована компетенция
1	(З1 (ИД-1 _{ОПК-1}), У1 (ИД-2 _{ОПК-1}), В1 (ИД-3 _{ОПК-1}))	-

* раздел 2, 3 фонда оценочных средств

6.3 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации в форме экзамена

Экзамены преследуют цель оценить полученные теоретические знания, умение интегрировать полученные знания и применять их к решению практических задач по видам деятельности, определенными основной профессиональной образовательной программой в части компетенций, формируемых в рамках изучаемой дисциплины.

Экзамены сдаются в периоды экзаменационных сессий, сроки которых устанавливаются приказом ректора на основании графика учебно-воспитательного процесса.

Расписание экзаменов составляется уполномоченным лицом (заместитель декана по учебной работе, деканом), утверждается проректором по учебной работе и доводится до сведения преподавателей и обучающихся не позднее, чем за месяц до начала экзаменов. Перед каждым экзаменом за 1-2 дня предусматриваются консультации для каждой группы обучающихся, которые включаются в расписание экзаменов.

Расписание экзаменов по очной форме обучения составляется с таким расчетом, чтобы на подготовку к экзаменам по каждой дисциплине было отве-

дено, как правило, не менее трех дней. Расписание экзаменов по заочной форме обучения может не предусматривать освобожденных от занятий дней в пределах сроков учебно-экзаменационной сессии. Перенос экзамена во время экзаменационной сессии не допускается. В исключительных случаях перенос экзамена должен быть согласован преподавателем с деканом факультета и проректором по учебной работе.

Деканы факультетов в исключительных случаях на основании заявлений студентов имеют право разрешать обучающимся, успешно осваивающим программу курса, досрочную сдачу экзаменов при условии выполнения ими установленных практических работ и сдачи зачетов по программе дисциплины без освобождения от текущих занятий по другим дисциплинам.

Обучающиеся, которым по их заявлению и на основании решения ученого совета факультета разрешено свободное посещение учебных занятий, сдают экзамены в период экзаменационной сессии.

Форма проведения экзамена - устная. Вопросы, задачи, задания для экзамена определяются фондом оценочных средств рабочей программы дисциплины.

Не позднее, чем за 20 дней до начала промежуточной аттестации преподаватель выдает студентам очной формы обучения вопросы и задания для экзамена по теоретическому курсу. Обучающимся заочной формы обучения вопросы и задания для экзамена выдаются уполномоченным лицом (преподавателем соответствующей дисциплины, методистом) до окончания предшествующей промежуточной аттестации. Контроль за исполнением данными мероприятиями и их исполнением возлагается на заведующего кафедрой.

Экзаменационные билеты по соответствующей дисциплине подписывает заведующий кафедрой, за которой данная дисциплина закреплена учебными планами. Экзаменационные билеты хранятся на соответствующей кафедре.

При явке на экзамен обучающийся обязан иметь при себе зачетную книжку, которую он предъявляет преподавателю в начале проведения экзамена.

В зачетной книжке обучающегося очной формы обучения должна быть отметка о его допуске к экзаменационной сессии. Допуск студентов к экзаменационной сессии подтверждается соответствующим штампом в зачетной книжке, который проставляет уполномоченное лицо деканата факультета.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами, читающими дисциплину у студентов данного потока. Экзамен может проводиться с участием нескольких преподавателей, читавших отдельные разделы курса дисциплины, по которому установлен один экзамен, при этом за экзамен проставляется одна оценка. В случае невозможности приема экзамена лектором данного потока экзаменатор назначается заведующим кафедрой из числа преподавателей кафедры, являющихся специалистами в соответствующей области знаний.

В процессе сдачи экзамена, экзаменатору предоставляется право задавать экзаменуемому вопросы сверх указанных в билете, а также, помимо теоретических вопросов, давать для решения задачи и примеры по программе данной дисциплины.

Во время экзамена экзаменуемый имеет право с разрешения экзаменатора пользоваться учебными программами по курсу, картами, справочниками, таблицами и другой справочной литературой. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору. Обучающийся, испытывавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа обучающегося оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета обучающемуся не разрешается. Если обучающийся явился на экзамен, взял билет и отказался от ответа, то в экзаменационной ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно» без учета причины отказа.

Нарушениями учебной дисциплины во время промежуточной аттестации являются:

-списывание (в том числе с использованием мобильной связи, ресурсов Интернет, а также литературы и материалов, не разрешенных к использованию на экзамене или зачете);

-обращение к другим обучающимся за помощью или консультацией при подготовке ответа по билету;

-прохождение промежуточной аттестации лицами, выдающими себя за обучающегося, обязанного сдавать экзамен;

-некорректное поведение обучающегося по отношению к преподавателю (в том числе грубость, обман и т.п.).

Нарушения обучающимся дисциплины на экзаменах пресекаются. В этом случае в экзаменационной ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Присутствие на экзаменах посторонних лиц не допускается.

- по результатам экзамена в экзаменационную ведомость выставляются оценки: «отлично»; «хорошо»; «удовлетворительно»; «неудовлетворительно».

Экзаменационная ведомость является основным первичным документом по учету успеваемости студентов.

Экзаменационная ведомость независимо от формы контроля содержит следующую общую информацию: наименование ВУЗа; наименование документа; номер семестра; учебный год; форму контроля (экзамен, зачет, курсовая работа (проект)); название дисциплины; дату проведения экзамена, зачета; номер группы, номер курса, фамилию, имя, отчество преподавателя; далее в форме таблицы – фамилию, имя, отчество обучающегося, № зачетной книжки или билета.

Экзаменационная ведомость для оформления результатов сдачи экзамена содержит дополнительную информацию в форме таблицы о результатах сдачи экзамена (цифрой и прописью) и подпись экзаменатора по каждому обучающемуся. Ниже в табличной форме дается сводная информация по группе (численность явившихся студентов, численность сдавших на «отлично», «хорошо»,

«удовлетворительно», «неудовлетворительно», численность не допущенных к сдаче экзамена, численность не явившихся студентов, средний балл по группе).

Экзаменационные ведомости заполняются шариковой ручкой. Запрещается заполнение ведомостей карандашом, внесение в них любых исправлений и дополнений. Положительные оценки заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительная оценка проставляется только в экзаменационной ведомости. Каждая оценка заверяется подписью преподавателя – экзаменатора.

Неявка на экзамен отмечается в экзаменационной ведомости словами «не явился». Обучающийся, не явившийся по уважительной причине на экзамен в установленный срок, представляет в деканат факультета оправдательные документы: справку о болезни; объяснительную; вызов на соревнование, олимпиаду и т.п.

По окончании экзамена преподаватель-экзаменатор подводит суммарный оценочный итог выставленных оценок и в день проведения экзамена представляет экзаменационную (зачетную) ведомость в деканат факультета.

Преподаватель-экзаменатор несет персональную ответственность за правильность оформления экзаменационной ведомости, экзаменационных листов, зачетных книжек.

При выставлении оценки преподаватель учитывает показатели и критерии оценивания компетенции, которые содержатся в фонде оценочных средств по дисциплине.

Экзаменатор имеет право выставлять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре экзаменационную оценку по результатам текущей (в течение семестра) аттестации без сдачи экзамена. Оценка за экзамен выставляется преподавателем в экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося в период экзаменационной сессии.

При несогласии с результатами экзамена по дисциплине обучающийся имеет право подать апелляцию на имя ректора.

Обучающимся, которые не могли пройти промежуточную аттестацию в общеустановленные сроки по уважительным причинам (болезнь, уход за больным родственником, участие в региональных межвузовских олимпиадах, в соревнованиях и др.), подтвержденным соответствующими документами, деканом факультета устанавливаются дополнительные сроки прохождения промежуточной аттестации. Приказ о продлении промежуточной аттестации обучающемуся, имеющему уважительную причину, подписывается ректором на основе заявления студента и представления декана, в котором должны быть оговорены конкретные сроки окончания промежуточной аттестации.

При получении неудовлетворительной оценки, пересдача экзамена в период экзаменационной сессии не допускается.

Такому обучающемуся должна быть предоставлена возможность пройти промежуточную аттестацию по соответствующей дисциплине не более двух раз в пределах одного года с момента образования академической задолженности. В указанный период не включаются время болезни обучающегося, нахождение его в академическом отпуске или отпуске по беременности и родам. Сроки прохождения обучающимся промежуточной аттестации определяются деканом факультета.

Возможность пройти промежуточную аттестацию не более двух раз предоставляется обучающемуся, который уже имеет академическую задолженность. Таким образом, указанные два раза представляют собой повторное проведение промежуточной аттестации или, иными словами, проведение промежуточной аттестации в целях ликвидации академической задолженности.

Если повторная промежуточная аттестация в целях ликвидации академической задолженности проводится во второй раз, то для ее проведения создается комиссия не менее чем из трех преподавателей, включая заведующего кафедрой, за которой закреплена дисциплина. Заведующий кафедрой является председателем комиссии по должности. Оценка, выставленная комиссией по итогам пересдачи экзамена, является окончательной; результаты экзамена

оформляются протоколом, который сдается уполномоченному лицу учебного отдела и подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Разрешение на пересдачу экзамена оформляется выдачей студенту экзаменационного листа с указанием срока сдачи экзамена. Конкретную дату и время пересдачи назначает декан факультета по согласованию с преподавателем-экзаменатором. Экзаменационные листы в обязательном порядке регистрируются и подписываются деканом факультета. Допуск студентов преподавателем к пересдаче экзамена без экзаменационного листа не разрешается. По окончании испытания экзаменационный лист сдается преподавателем уполномоченному лицу. Экзаменационный лист подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Пересдача экзамена с целью повышения положительной оценки допускается в исключительных случаях по обоснованному решению декана факультета. Пересдача экзамена с целью повышения оценки «хорошо» для получения диплома с отличием допускается в случае, если наличие этой оценки препятствует получению студентом диплома с отличием. Такая пересдача может быть произведена только на последнем курсе обучения студента.

Перед промежуточной аттестацией по дисциплине «Морфология животных» студенты должны прослушать курс лекций, выполнить лабораторные работы.

К экзамену допускаются студенты, выполнившие программу дисциплины.

Экзамен по дисциплине «Морфология животных» проводится в устной форме. Основная цель проведения экзамена – проверка уровня усвоения компетенций, приобретенных в процессе изучения дисциплины.

Для проведения экзамена формируются экзаменационные билеты, включающие три теоретических вопроса. Примеры экзаменационных билетов приведены в фонде оценочных средств по дисциплине. Экзаменационные билеты обновляются каждый учебный год.

Регламент проведения экзамена.

До начала проведения экзамена экзаменатор обязан получить на кафедре экзаменационную ведомость. Прием экзамена у обучающихся, которые не допущены к нему деканатом факультета или чьи фамилии не указаны в экзаменационной ведомости, не допускается. В исключительных случаях экзамен может приниматься при наличии у обучающегося индивидуального экзаменационного листа (направления), оформленного в установленном порядке.

Порядок проведения устного экзамена.

Преподаватель, проводящий экзамен проверяет готовность аудитории к проведению экзамена, раскладывает экзаменационные билеты на столе текстом вниз, оглашает порядок проведения экзамена, уточняет со студентами организационные вопросы, связанные с проведением экзамена.

Очередность прибытия обучающихся на экзамены определяют преподаватель и староста учебной группы.

Обучающийся, войдя в аудиторию, называет свою фамилию, предъявляет экзаменатору зачетную книжку и с его разрешения выбирает случайным образом один из имеющихся на столе экзаменационных билетов, называет его номер и (берет при необходимости лист бумаги формата А4 для черновика) и готовится к ответу, а преподаватель фиксирует номер экзаменационного билета. Во время экзамена студент не имеет право покидать аудиторию. На подготовку к ответу дается не более одного академического часа.

После подготовки обучающийся докладывает о готовности к ответу и с разрешения преподавателя отвечает на поставленные вопросы. Ответ обучающегося на вопрос билета, если он не уклонился от ответа на заданный вопрос, не прерывается. Ему должна быть предоставлена возможность изложить содержание ответов по всем вопросам билета в течение 15 минут.

Преподавателю предоставляется право:

- освободить обучающегося от полного ответа на данный вопрос, если преподаватель убежден в твердости его знаний;
- задавать уточняющие вопросы по существу ответа и дополнительные вопросы сверх билета, а также давать задачи и примеры по программе данной

дисциплины. Время, отводимое на ответ по билету, не должно превышать 20 минут, включая ответы и на дополнительные вопросы.

По результатам сдачи экзамена преподаватель выставляет оценку с учетом показателей работы студента в течение семестра.

Выставление оценок на экзамене осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа уровня знаний студентов.

При выставлении оценки преподаватель учитывает:

- знание фактического материала по программе дисциплины, в том числе знание обязательной литературы, современных публикаций по программе курса, а также истории науки;
- степень активности студента на семинарских занятиях;
- логику, структуру, стиль ответа; культуру речи, манеру общения; готовность к дискуссии, аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение приложить теорию к практике, решить задачи;
- наличие пропусков семинарских и лекционных занятий по неуважительным причинам.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенции (З1 (ИД-1_{ОПК-1}), У1 (ИД-2_{ОПК-1}), В1 (ИД-3_{ОПК-1})), при промежуточной аттестации (экзамен) оцениваются **«отлично»**, если:

- студент показывает сформированные и систематические знания закономерности строения систем и органов в свете единства структуры и их функции, основных закономерностей эмбрионального развития домашних животных и птиц, видовых и возрастных особенностей строения организма домашних животных, принципов оценки животных по фенотипу и генотипу, основы теории и практики отбора и подбора; раскрывает полное **умение** идентифицировать ткани, их клеточные структуры на микроскопическом уровне, ориентироваться на теле животного, определять расположение органов и границ областей, проводить оценку экстерьера животных различными методами; полностью **владеет** основными методами изучения морфологии, навыками взвешивания, взятия

промеров животных и мечения различных видов сельскохозяйственных животных.

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 85 % содержания компетенций рассмотренных в разделе 4 «Показатели и критерии оценивания компетенций» настоящего ФОС. Ответы на все вопросы экзаменационного билета – полные, студент уверенно ориентируется в теоретическом материале.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенции (310, 311, 312 У4, У5, В1 ОПК-5; 31, У3, В16 ПК-2), оцениваются **«хорошо»**, если:

- студент демонстрирует существенные знания закономерности строения систем и органов в свете единства структуры и их функции, основных закономерностей эмбрионального развития домашних животных и птиц, видовых и возрастных особенностей строения организма домашних животных, принципов оценки животных по фенотипу и генотипу, основы теории и практики отбора и подбора; раскрывает полное **умение** идентифицировать ткани, их клеточные структуры на микроскопическом уровне, ориентироваться на теле животного, определять расположение органов и границ областей, проводить оценку экстерьера животных различными методами; полностью **владеет** основными методами изучения морфологии, навыками взвешивания, взятия промеров животных и мечения различных видов сельскохозяйственных животных.

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 65 % и не более чем 85% содержания компетенций рассмотренных в разделе 4 «Показатели и критерии оценивания компетенций» настоящего ФОС. Ответы на все вопросы экзаменационного билета даются по существу, хотя они не достаточно полные и подробные.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенции (31 (ИД-1_{ОПК-1}), У1 (ИД-2_{ОПК-1}), В1 (ИД-3_{ОПК-1})), оцениваются **«удовлетворительно»**, если:

- студент овладел фундаментальными понятиями по предмету; демонстрирует частичные знания закономерности строения систем и органов в свете единства структуры и их функции, основных закономерностей эмбрионального развития

домашних животных и птиц, видовых и возрастных особенностей строения организма домашних животных, принципов оценки животных по фенотипу и генотипу, основы теории и практики отбора и подбора; раскрывает полное **умение** идентифицировать ткани, их клеточные структуры на микроскопическом уровне, ориентироваться на теле животного, определять расположение органов и границ областей, проводить оценку экстерьера животных различными методами; полностью **владеет** основными методами изучения морфологии, навыками взвешивания, взятия промеров животных и мечения различных видов сельскохозяйственных животных.

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 50% и не более чем 65% содержания компетенций рассмотренных в разделе 4 «Показатели и критерии оценивания компетенций» настоящего ФОС. Ответы на вопросы экзаменационного билета неполные, но студент владеет основными теоретическими знаниями по дисциплине.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенции (З1 (ИД-1_{ОПК-1}), У1 (ИД-2_{ОПК-1}), В1 (ИД-3_{ОПК-1})), оцениваются **«неудовлетворительно»**, если:

- студент не овладел фундаментальными понятиями по дисциплине;
- сформировал четкое и последовательное представление о менее чем 50 % содержания компетенций рассмотренных в разделе 4 «Показатели и критерии оценивания компетенций» настоящего ФОС. Студент не дает ответы на поставленные вопросы билета и дополнительные вопросы, и у него отсутствуют понятия о явлениях и закономерностях, изучаемых в курсе дисциплины.

(редакция от 01.09.2020)

Процедура и критерии оценки знаний, умений, навыков при текущем контроле успеваемости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Оценка результатов обучения в рамках текущего контроля проводится посредством синхронного и (или) асинхронного взаимодействия педагогических работников с обучающимися посредством сети "Интернет".

Проведении текущего контроля успеваемости осуществляется по усмотрению педагогического работника с учетом технических возможностей обу-

чающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Университете, относятся:

- Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ;
- онлайн видеотрансляции на официальном канале ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ в YouTube;
- видеозаписи лекций педагогических работников ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей и/или на официальном канале ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ в YouTube) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск, Google.Диск, Облако Mail.ru и т.д.);
- групповая голосовая конференция в мессенджерах (WhatsApp, Viber);
- онлайн трансляция в Instagram.

Университет обеспечивает следующее техническое сопровождение дистанционного обучения:

- 1) Электронная информационно-образовательная среда: компьютер с выходом в интернет (при доступе вне стен университета) или компьютер, подключенный к локальной вычислительной сети университета;
- 2) онлайн-видеотрансляции: компьютер с выходом в интернет, аудиокolonки;
- 3) просмотр видеозаписей лекций: компьютер с выходом в интернет, аудиокolonки;
- 4) групповая голосовая конференция в мессенджерах: мобильный телефон (смартфон) или компьютер с установленной программой (WhatsApp, Viber и т.п.), аудиокolonками и выходом в интернет;
- 5) онлайн трансляция в Instagram: регистрация в Instagram, компьютер с аудиокolonками и выходом в интернет.

Педагогический работник может рекомендовать обучающимся изучение онлайн курса на образовательной платформе «Открытое образование» <https://openedu.ru/specialize/>. Платформа создана Ассоциацией "Национальная платформа открытого образования", учрежденной ведущими университетами - МГУ им. М.В. Ломоносова, СПбПУ, СПбГУ, НИТУ «МИСиС», НИУ ВШЭ, МФТИ, УрФУ и Университет ИТМО. Все курсы, размещенные на Платформе, доступны для обучающихся бесплатно. Освоение обучающимся образовательных программ или их частей в виде онлайн-курсов подтверждается документом об образовании и (или) о квалификации либо документом об обучении, выданным организацией, реализующей образовательные программы или их части в виде онлайн-курсов. Зачет результатов обучения осуществляется в порядке и формах, установленных Университетом самостоятельно, посредством сопоставления планируемых результатов обучения по соответствующим учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), иным компонентам, определенной образовательной программой, с результатами обучения по соответствующим учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), иным компонентам

Для того, чтобы приступить к изучению дистанционного курса дисциплины, необходимо следующее:

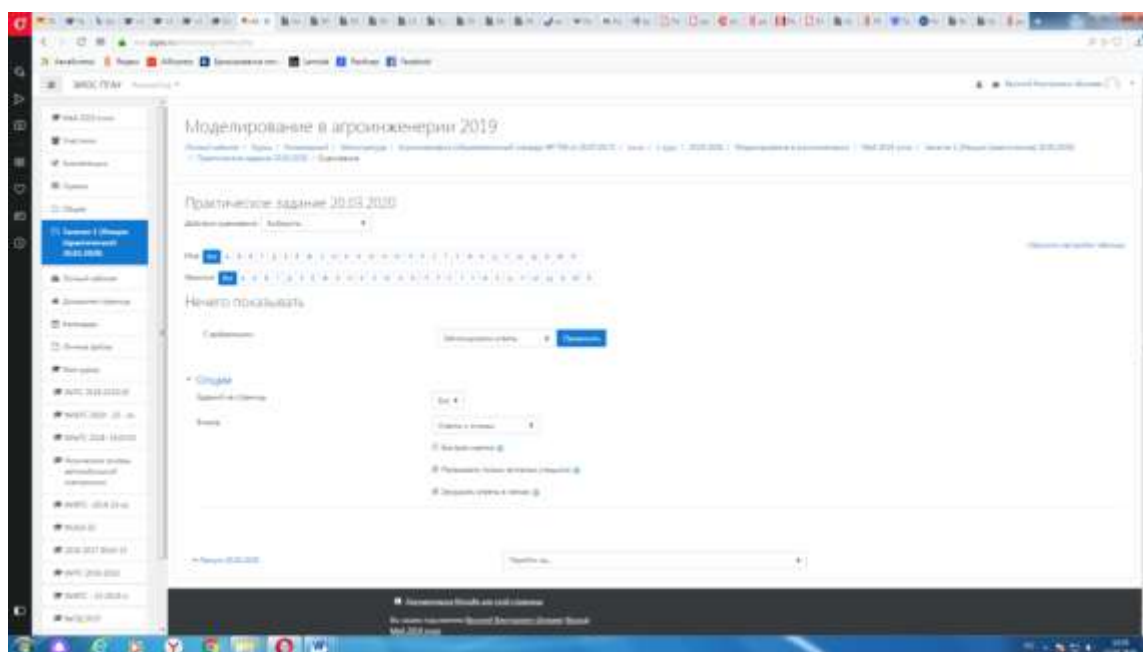
- [illegible]

- [illegible]

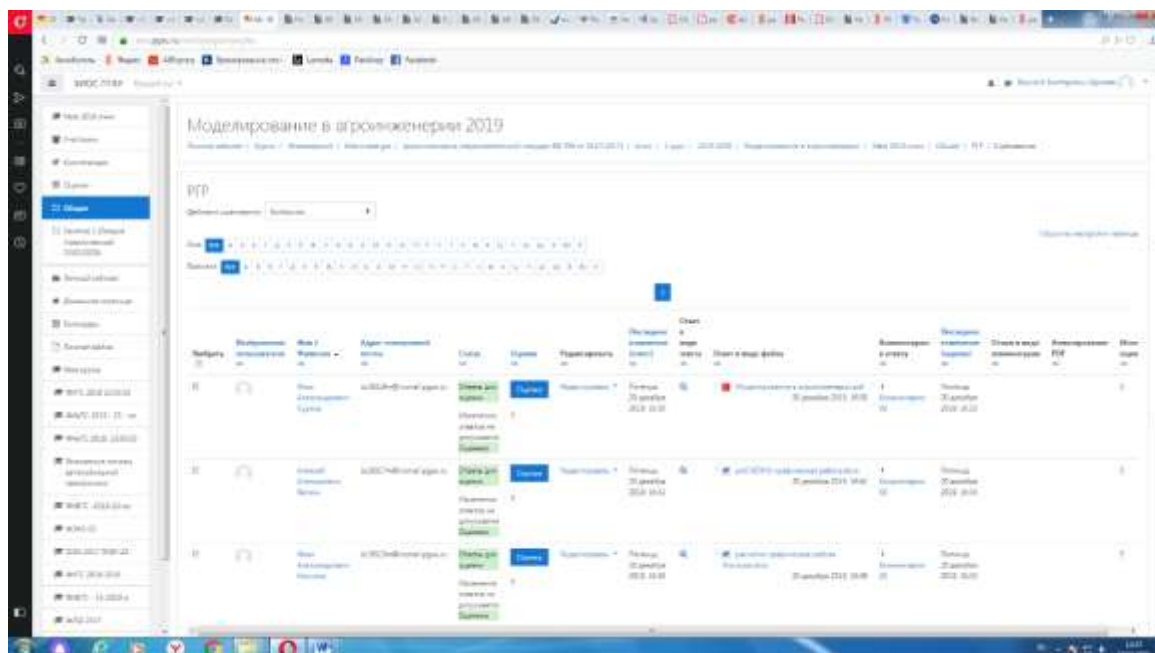
4. Далее нажимаем кнопку

Просмотр всех ответов

5. Далее появится окно (в данный момент ответы отсутствуют).



При наличии ответов появится окно, в котором осуществляется оценка ответа, и фиксируется время и дата сдачи работы.



6. Для просмотра всех действий записанными на курс пользователями необходимо нажать кнопку «больше».

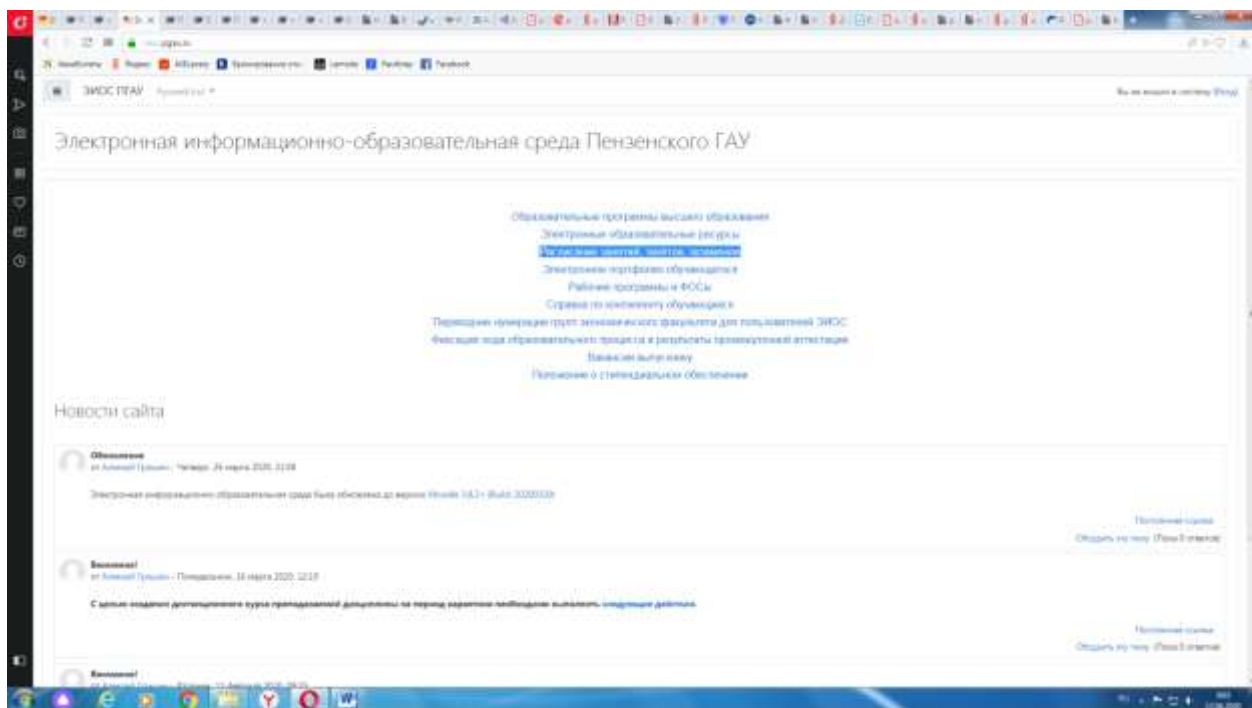
Промежуточная аттестация с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме зачета проводится с использованием одной из форм:

- компьютерное тестирование;
- устное собеседование, направленное на выявление общего уровня подготовленности (опрос без подготовки или с несущественным вкладом ответа по выданному на подготовку вопросу в общей оценке за ответ обучающегося), или иная форма аттестации, включающая устное собеседование данного типа;
- комбинация перечисленных форм.

Педагогический работник выбирает форму проведения промежуточной аттестации или комбинацию указанных форм в зависимости от технических условий обучающихся и наличия оценочных средств по дисциплине (модулю) в тестовой форме. Применяется единый порядок проведения в дистанционном формате промежуточной аттестации, повторной промежуточной аттестации при ликвидации академической задолженности, а также аттестаций при переводе и восстановлении обучающихся. В соответствии с Порядком применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденным приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816, при проведении промежуточной аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – промежуточная аттестация) обеспечивается идентификация личности обучающегося и контроль соблюдения условий проведения мероприятий, в рамках которых осуществляется оценка результатов обучения. Промежуточная аттестация может назначаться с понедельника по субботу с 8-00 до 17-00 по московскому времени (очная форма обучения). В случае возникновения в ходе промежуточной аттестации сбоя технических средств обучающегося, устранить который не удастся в течение 15 минут, дальнейшая промежуточная аттестация обучающегося не проводится, педагогический работник фиксирует неявку обучающегося по уважительной причине.

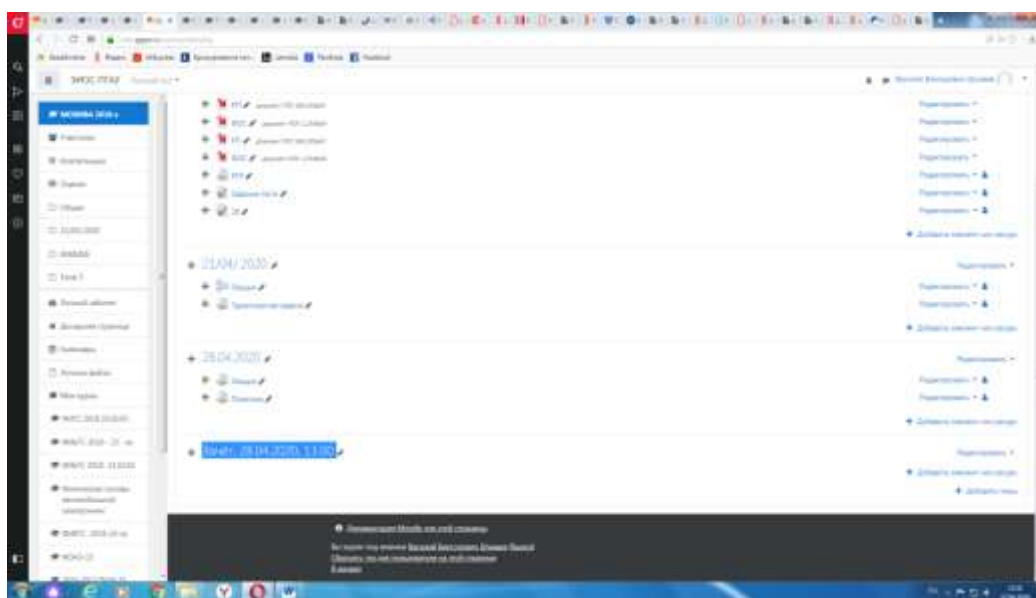
Для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием (https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144) педагогический работник переходит по ссылке в созданную в ЭИОС дисциплину (вместо аудитории) одним из перечисленных способов:

- через электронное расписание занятий на сайте Университета (https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144);
- через ЭИОС (<https://eios.pgau.ru/?redirect=0>), вкладка «Домашняя страница» - «Расписание занятий, зачётов, экзаменов», и проходит авторизацию под своим единым логином/паролем.



Структура раздела дисциплины в ЭИОС для проведения промежуточной аттестации

Раздел дисциплины в ЭИОС, предназначенный для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием, содержит в названии информацию о виде промежуточной аттестации, дате и времени проведения промежуточной аттестации, для этого входим в «Режим редактирования» - «Добавить тему».



Раздел в обязательном порядке содержит следующие элементы:

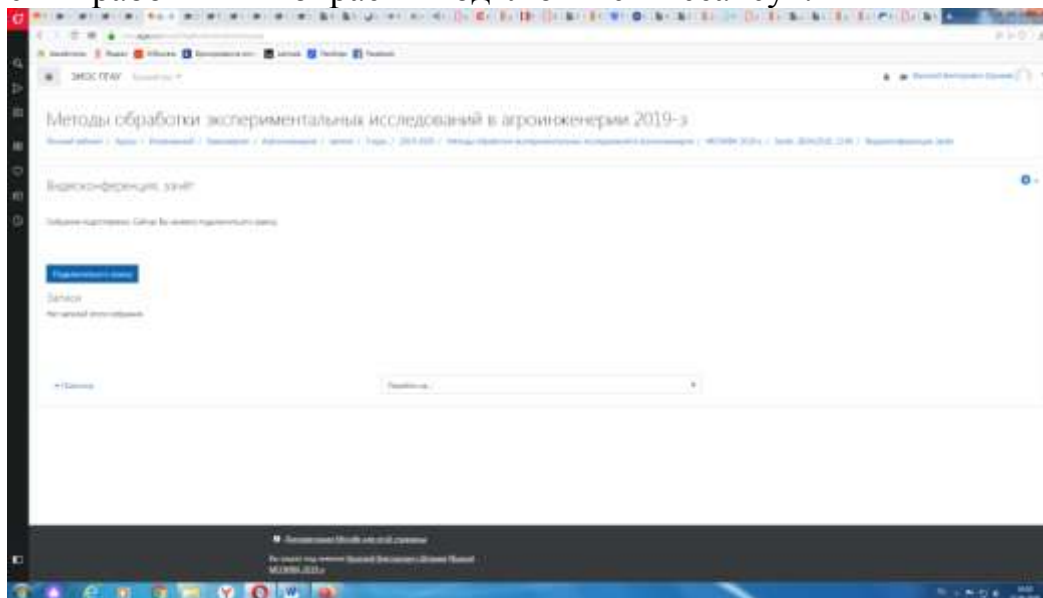
а) Задание для проведения опроса студентов. В случае проведения промежуточной аттестации в форме тестирования в раздел добавляется элемент «Тест».

Банк тестовых заданий и тест должны быть сформированы не позднее, чем 5 рабочих дней до начала проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием.

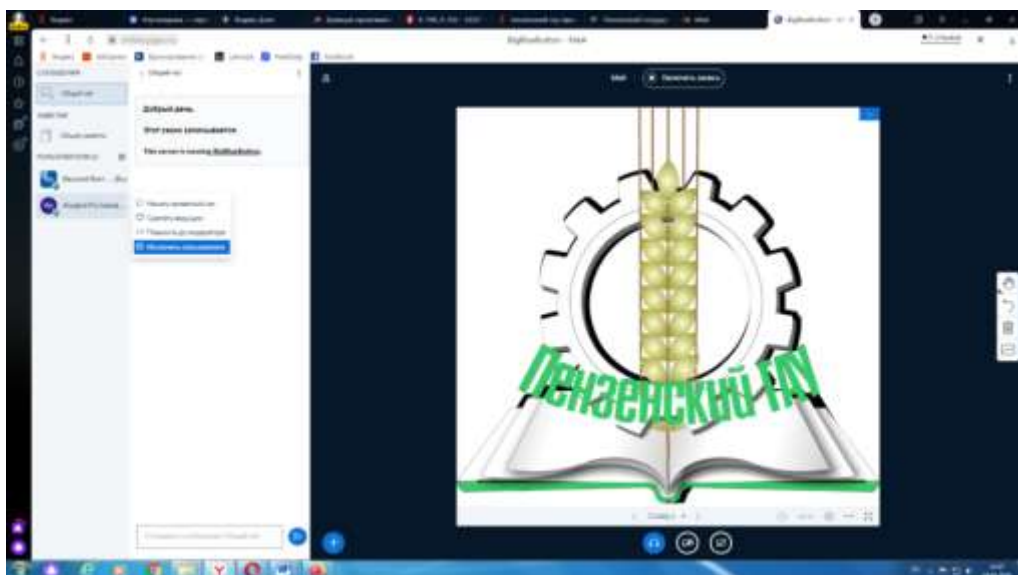
б) «Зачётно-экзаменационная ведомость». Для того, чтобы создать данный элемент, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «файл» с названием «Зачётно-экзаменационная ведомость» в созданной теме по прохождению промежуточной аттестации. Данную ведомость педагогический работник получает по электронной почте от деканатов факультетов и размещает её в ЭИОС (в формате docx (doc) или xlsx (xls)) после прохождения обучающимися промежуточной аттестации по дисциплине (практике) для очной формы обучения, для заочной формы обучения ведомость заполняется по мере прохождения промежуточной аттестации обучающимися.

Проведение промежуточной аттестации в форме устного собеседования

Устное собеседование (индивидуальное или групповое) проводится в формате видеоконференцсвязи в созданном разделе дисциплины, предназначенного для проведения промежуточной аттестации, для перехода в которую необходимо воспользоваться соответствующей ссылкой в разделе дисциплины. Перед началом проведения собеседования в вебинарной комнате педагогический работник выбирает «Подключится к сеансу».



Для того, чтобы при устном опросе в видеоконференции принимал участие только один обучающийся, необходимо предварительно составить график опроса. В случае присоединения к сеансу другого пользователя, необходимо нажать «Исключить пользователя».



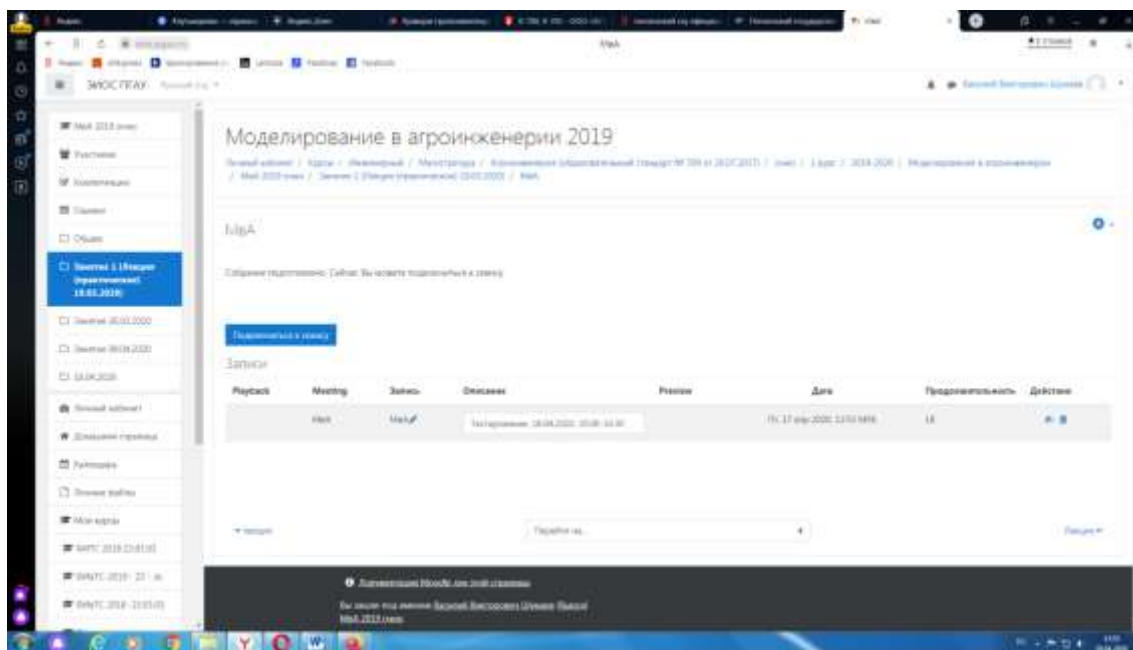
В начале каждого собрания в обязательном порядке педагогический работник:

- включает режим видеозаписи;
- проводит идентификацию личности обучающегося, для чего обучающийся называет отчетливо вслух свои ФИО, демонстрирует рядом с лицом в развернутом виде паспорт или иной документа, удостоверяющего личность (серия и номер документа должны быть скрыты обучающимся), позволяющего четко зафиксировать фотографию обучающегося, его фамилию, имя, отчество (при наличии), дату и место рождения, орган, выдавший документ и дату его выдачи;
- проводит осмотр помещения, для чего обучающийся, перемещая видеокамеру или ноутбук по периметру помещения, демонстрирует педагогическому работнику помещение, в котором он проходит аттестацию.

После проведения собеседования с обучающимся педагогический работник отчетливо вслух озвучивает ФИО обучающегося и выставленную ему оценку («зачтено», «не зачтено», «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). В случае если в ходе промежуточной аттестации при удаленном доступе произошел сбой технических средств обучающегося, устранить который не удалось в течение 15 минут, педагогический работник вслух озвучивает ФИО обучающегося, описывает характер технического сбоя и фиксирует факт неявки обучающегося по уважительной причине.

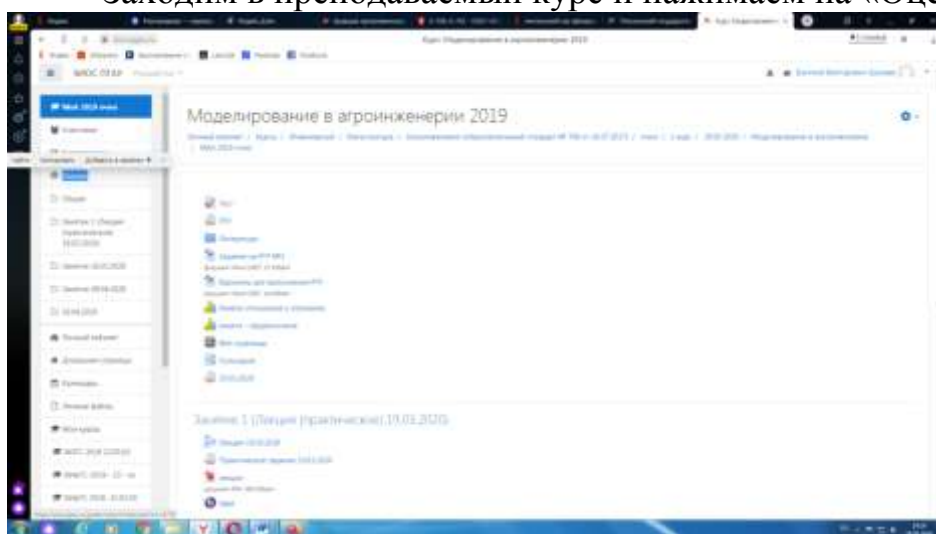
Время проведения собеседования с обучающимся не должно превышать 15 минут.

Для каждого обучающегося проводится отдельная видеоконференция и сохраняется отдельная видеозапись собеседования в случае проведения устного опроса. При прохождении тестирования достаточно одна запись на группу, при этом указывается в описании «Тестирование, 18.04.2020, 10.00-10.30».

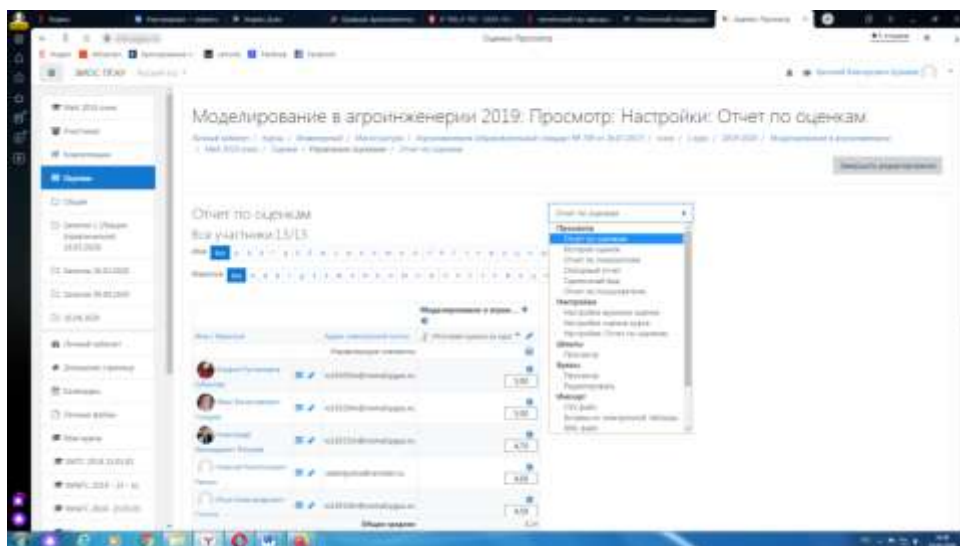


После сохранения видеозаписи педагогический работник может проставить выставленную обучающемуся оценку в электронную ведомость по следующему алгоритму.

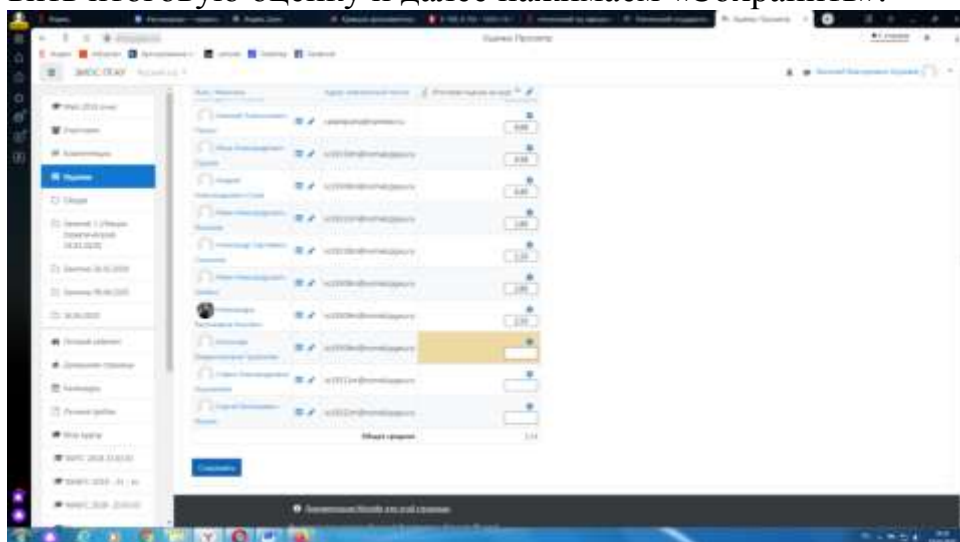
Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».



Выбираем «Отчёт по оценкам».



В результате появляется ведомость с оценками, куда мы можем проставить итоговую оценку и далее нажимаем «Сохранить».



В случае наличия обучающихся, не явившихся на промежуточную аттестацию, педагогический работник в обязательном порядке:

- создает отдельную видеоконференцию с наименованием «Не явились на промежуточную аттестацию»;
- включает режим видеозаписи;
- вслух озвучивает ФИО каждого обучающегося с указанием причины его неявки на промежуточную аттестацию, если причина на момент проведения промежуточной аттестации известна.

В случае если у педагогического работника возникли сбои технических средств при подключении и работе в ЭИОС, он может (в порядке исключения) провести промежуточную аттестацию, используя любой мессенджер, обеспечивающий видеосвязь и запись видео общения.

Запись необходимо прислать по адресу shumaev.v.v@pgau.ru. Наименование файла с видео необходимо задавать в следующем формате: «ФИО, дата, аттестации, время аттестации_дисциплина.mp4». Ссылка на видеозапись аттестации будет размещена в соответствующем разделе онлайн-курса.

Проведение промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования

Компьютерное тестирование проводится с использованием функции в ЭИОС. Тест должен состоять не менее чем из 20 вопросов, время тестирования – не менее 15 минут.

Перед началом тестирования педагогический работник в вебинарной комнате начинает собрание с наименованием «Тестирование», включает видеозапись.

В случае если идентификация личности проводится посредством фотофиксации, педагогический работник входит в раздел «Идентификация личности». В данном разделе находятся размещённые фотографии обучающихся с раскрытым паспортом на 2-3 странице или иным документом, удостоверяющего личность (серия и номер документа должны быть скрыты обучающимся), позволяющего четко зафиксировать фотографию обучающегося, его фамилию, имя, отчество (при наличии), дату и место рождения, орган, выдавший документ и дату его выдачи, (паспорт должен находиться на уровне лица, фотография должна быть отображением геолокации местоположения и (или) фиксацией времени).

Далее педагогический работник проводит идентификацию личностей обучающихся и осмотр помещений в которых они находятся (при видеофиксации), участвующих в тестировании, фиксирует обучающихся, не явившихся для прохождения промежуточной аттестации, в соответствии с процедурой, описанной выше.

Обучающийся, приступивший к выполнению теста раньше проведения идентификации его личности, по итогам промежуточной аттестации получает оценку неудовлетворительно. После выполнения теста обучающемуся автоматически демонстрируется полученная оценка.

В случае если в ходе промежуточной аттестации при удаленном доступе произошли сбои технических средств обучающихся, устранить которые не удалось в течение 15 минут, педагогический работник создает отдельную видеоконференцию с наименованием «Сбои технических средств», включает режим видеозаписи, для каждого обучающегося вслух озвучивает ФИО обучающегося, описывает характер технического сбоя и фиксирует факт неявки обучающегося по уважительной причине.

Фиксация результатов промежуточной аттестации

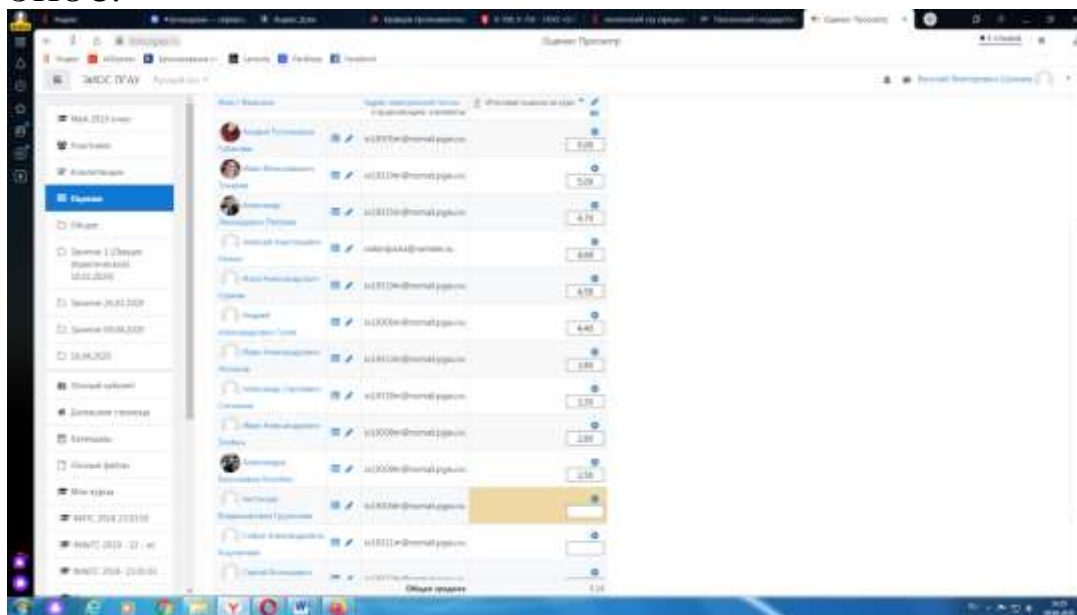
Результат промежуточной аттестации обучающегося, проведенной в форме устного собеседования, фиксируется педагогическим работником в соответствующей видеозаписи, ссылка на которую размещается в соответствующем разделе онлайн-курса в Moodle. Результат промежуточной аттестации обучающегося, проведенной в форме компьютерного тестирования, фиксируется в результатах теста, сформированного в соответствующем разделе онлайн-курса в Moodle.

В день проведения промежуточной аттестации педагогический работник вносит ее результаты в электронную ведомость в соответствии с вышеизложенной инструкцией, выставляя итоговую оценку.

Порядок освобождения обучающихся от промежуточной аттестации

Экзаменатор имеет право выставлять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре оценку «зачтено» по результатам текущего (в течение семестра) контроля успеваемости без сдачи или зачета. Оценка за зачет выставляется педагогическим работником в ведомость в период экзаменационной сессии, исходя из среднего балла по результатам работы в семестре, указанным в электронной ведомости.

Педагогический работник в случае освобождения обучающегося от зачета доводит до него данную информацию с использованием личного кабинета в ЭИОС.



Средняя оценка определяется на основе трех и более оценок. Студент, пропустивший по уважительной причине занятие, на котором проводился контроль, вправе получить текущую оценку позднее.

Обучающийся освобождается от сдачи зачёта, если средний балл составил более 3.

Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации в форме тестирования:

При сдаче экзамена:

до 3 баллов – неудовлетворительно;

от 3 до 5 баллов – соответственно – удовлетворительно, хорошо и отлично.

Порядок апелляции среднего балла

Обучающиеся, которые не согласны с полученным средним баллом, сдают зачет (экзамен) по расписанию в соответствии с процедурами, описанными выше, при этом он доводит данную информацию с использованием личного кабинета в ЭИОС до педагогического работника за день до начала сдачи дисциплины.