

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

СОГЛАСОВАНО

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

УТВЕРЖДАЮ

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОДУКТИВНОСТИ
ЖИВОТНЫХ

36.04.02 Зоотехния

Направленность (профиль) программы
Технология производства продукции животноводства

(программа академической магистратуры)

Квалификация
«Магистр»
Форма обучения – очная

Пенза – 2019

Рабочая программа дисциплины «Биологические основы продуктивности животных» для направления подготовки 36.04.02 Зоотехния разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - магистратуры по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 22.09.2017 № 973 (ред. от 08.02.2021).

Составитель рабочей программы:

к. с.-х. наук, доцент



Т.В. Шишкина

Рецензент:

канд. биол. наук, доцент



Е.В. Перунова

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Производство продукции животноводства» «13» мая 2019 года, протокол № 39

Заведующий кафедрой:

доктор с.-х. наук, доцент



А.И. Дарвин

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 дисциплины «Биологические основы продуктивности животных» для направления подготовки 36.04.02 Зоотехния (квалификация магистр)

Рабочая программа дисциплины «Биологические основы продуктивности животных» разработана доцентом кафедры «Производство продукции животноводства» Шишкиной Т.В. для направления подготовки 36.04.02 Зоотехния (квалификация магистр).

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - магистратуры по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 № 973.

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

При составлении рабочей программы обращено внимание на получение практических умений студентов. Оптимальное сочетание теоретических и практических занятий обеспечивает реализацию цели практики.

Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ.

В целом рецензируемая рабочая программа удовлетворяет требованиям ФГОС ВО – магистратуры по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния и локальным нормативным актам ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и может быть использована в учебном процессе.

Доцент кафедры

ветеринарии канд. биол. наук, доцент



Е.В. Перунова

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств дисциплины «Биологические основы продуктивности животных» по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния
направленность (профиль) программы
«Технология производства продукции животноводства»
(квалификация выпускника «Магистр»)

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - магистратуры по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 22.09.2017 № 973.

Дисциплина «Биологические основы продуктивности животных» относится к дисциплинам учебного плана ФТД.В.02. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Современные методы оценки племенных и продуктивных качеств животных» являются «Современные проблемы общей зоотехнии» и «Теоретические основы формирования продуктивности сельскохозяйственных животных».

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 «Биологические основы продуктивности животных» в рамках ОПОП ВО, соответствуют ФГОС и современным требованиям рынка труда:

ПКС-6 Способен реализовывать технологии животноводства на основе углубленных профессиональных знаний.

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 36.04.02 Зоотехния.

Содержание ФОС соответствует целям ОПОП ВО по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, будущей профессиональной деятельности обучающихся.

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

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ФОС рабочей программы дисциплины «Биологические основы продуктивности животных» по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния направленность (профиль) программы «Технология производства продукции животноводства» (квалификация выпускника «Магистр»), разработанный Шишкиной Т.В., доцентом кафедры «Производство продукции животноводства» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, соответствует ФГОС и современным требованиям рынка труда, что позволит при его реализации успешно провести оценку заявленных компетенций.

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

_____ « 30 » _____ 2024 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 - председатель, 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 и фонда оценочных средств по дисциплине «Биологические основы продуктивности животных», разработанных доцентом кафедры «Производство продукции животноводство» Шишкиной Т.В. для направления подготовки 36.04.02 Зоотехния, направленность (профиль) программы Технология производства продукции животноводства.

Слушали: Л.Л. Ошкину, которая представила рабочую программу дисциплины «Биологические основы продуктивности животных» для обучающихся по направлению 36.04.02 Зоотехния, направленность (профиль) программы «Технология производства продукции животноводства» и отметила, что данная рабочая программа и фонд оценочных средств рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Производство продукции животноводство» (протокол №39 от «13» мая 2019 года).

Постановили: утвердить рабочую программу и фонд оценочных средств по дисциплины «Биологические основы продуктивности животных» для обучающихся по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния.

Председатель методической комиссии
технологического факультета



Л.Л. Ошкина

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Биологические основы продуктивности животных» (2020 г.)**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № про- токола, виза зав. кафед- рой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	Раздел 4. Объем и структура дис- циплины	Изменение объема практики и формы контроля, таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости	Протокол № 14 от 31.08.2020 	Протокол №12 от 31.08.2020 	01.09.202 0
3	Раздел 9. «Учебно-методи- ческое и инфор- мационное обес- печение»	Новая редакция таб- лицы 9.5 «Перечень современных про- фессиональных баз данных и информа- ционных справочных систем» с учетом из- менений состава электронных СПС и содержания офици- альной статистики Росстат и Пензастат	Протокол № 14 от 31.08.2020 	Протокол №12 от 31.08.2020 	01.09.202 0
4	Раздел 10. «Мате- риально-техниче- ская база, необхо- димая для осу- ществления обра- зовательного про- цесса»	Добавлена новая ре- дакция таблицы 10.1 «Материально-техни- ческое обеспечение практики в части со- става лицензионного программного обеспе- чения и реквизитов подтверждающих до- кументов	Протокол № 14 от 31.08.2020 	Протокол №12 от 31.08.2020 	01.09.202 0
5	Приложение ФОС	Включение раздела 6.7 Процедура и кри- терии оценки знаний, умений, навыков при текущем контроле успеваемости с при- менением электрон- ного обучения и ди- станционных образо- вательных техноло- гий	Протокол № 14 от 31.08.2020 	Протокол №12 от 31.08.2020 	01.09.202 0

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Биологические основы продуктивности животных»**

№ п/ п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № про- токола, виза зав. кафед- рой	Дата, № про- токола, виза председателя методиче- ской комис- сии	С какой даты вво- дятся
1	Раздел 5. «Со- держание практики»	Добавлена в соответ- ствии с Положением о порядке организации практической подго- товки обучающихся в ФГБОУ ВО Пензен- ский ГАУ новая редак- ция таблицы 5.3.3	Протокол № 6 от 25 ноября 2020 г. 	Протокол № 3 от 25 но- ября 2020 г. 	1 декабря 2020 г. (для ОПОП, реализа- ция кото- рых начата не ранее 22 сентября 2020)

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Биологические основы продуктивности животных» (2021 г.)**

№ п/ п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция списка литературы (таблица 9.1, 9.2)	31.08. 2021 №40 	30.08.2021, № 16 	01.09. 2021
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. 2021 №40 	30.08.2021, № 16 	01.09. 2021
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. 2021 №40 	30.08.2021, № 16 	01.09. 2021
4	Лист 4	Экспертное заключение на фонд оценочных средств рабочей программы дисциплины	31.08. 2021 №40 	30.08.2021, № 16 	01.09. 2021
5	5. «Содержание дисциплины»	Новая редакция таблицы 5.3.1 Наименование тем лабораторных работ, их объем в часах и содержание (очная форма обучения) (реализуются в форме практической подготовки)	31.08. 2021 №40 	30.08.2021, № 16 	01.09. 2021

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Биологические основы продуктивности животных» (2022 г.)**

№ п/ п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины. Новая редакция списка литературы (таблица 9.1 – 9.2)	29.08.2022, № 48 	29.08.2022 № 18 	01.09. 2022
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	29.08.2022, № 48 	29.08.2022, № 18 	01.09. 2022

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Биологические основы продуктивности животных» (2023 г.)**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно-мето- дическое и ин- формационное обеспечение дис- циплины	9.1 Перечень основной и до- полнительной учебной лите- ратуры, ресурсов информа- ционно-телекоммуникаци- онной сети «Интернет» не- обходимых для освоения дисциплины. Новая редак- ция списка литературы (таблица 9.1.1, 9.1.2)	30.08.2023 № 45 	30.08.2023 № 16	01.09. 2023
2	9. Учебно-мето- дическое и ин- формационное обеспечение дис- циплины	9.2. Перечень информаци- онных технологий, использу- емых при осуществлении образова- тельного процесса по дисци- плине, включая перечень программного обеспечения и информационных спра- вочных систем (таблица 9.2.2)	30.08.2023 № 45 	30.08.2023 № 16	01.09. 2023
3	Раздел 10. «Ма- териально-тех- ническая база, необходимая для осуществления образователь- ного процесса по дисциплине	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 «Матери- ально-техническое обеспе- чение дисциплины» в ча- сти состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтвержда- ющих документов	30.08.2023 № 45 	30.08.2023 № 16	01.09. 2023

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Биологические основы продуктивности животных» (2024 г.)**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно-мето- дическое и ин- формационное обеспечение дис- циплины	9.1 Перечень основной и до- полнительной учебной лите- ратуры, ресурсов информа- ционно-телекоммуникаци- онной сети «Интернет» не- обходимых для освоения дисциплины. Новая редак- ция списка литературы (таблица 9.1.1, 9.1.2)	26.08.2024 № 39 	26.08.2024 № 21	01.09. 2024
2	9. Учебно-мето- дическое и ин- формационное обеспечение дис- циплины	9.2. Перечень информаци- онных технологий, использу- емых при осуществлении образова- тельного процесса по дисци- плине, включая перечень программного обеспечения и информационных спра- вочных систем (таблица 9.2.2)	26.08.2024 № 39 	26.08.2024 № 21	01.09. 2024
3	Раздел 10. «Ма- териально-тех- ническая база, необходимая для осуществления образователь- ного процесса по дисциплине	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 «Матери- ально-техническое обеспе- чение дисциплины» в ча- сти состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтвержда- ющих документов	26.08.2024 № 39 	26.08.2024 № 21	01.09. 2024

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Биологические основы продуктивности животных» (2025 г.)**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно-мето- дическое и ин- формационное обеспечение дис- циплины	9.1 Перечень основной и до- полнительной учебной лите- ратуры, ресурсов информа- ционно-телекоммуникаци- онной сети «Интернет» не- обходимых для освоения дисциплины. Новая редак- ция списка литературы (таблица 9.1.1, 9.1.2)	29.08.2025 № 40 	29.08.2025 № 12	01.09. 2025
2	9. Учебно-мето- дическое и ин- формационное обеспечение дис- циплины	9.2. Перечень информаци- онных технологий, использу- емых при осуществлении образова- тельного процесса по дисци- плине, включая перечень программного обеспечения и информационных спра- вочных систем (таблица 9.2.2)	29.08.2025 № 40 	29.08.2025 № 12	01.09. 2025
3	Раздел 10. «Мате- риально-техниче- ская база, необ- ходимая для осу- ществления обра- зовательного процесса по дис- циплине	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 «Матери- ально-техническое обеспе- чение дисциплины» в ча- сти состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтвержда- ющих документов	29.08.2025 № 40 	29.08.2025 № 12	01.09. 2025

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Биологические основы продуктивности животных» (2026 г.)**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополне- ния	Дата, № протокола, виза зав. ка- федрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	8. Фонд оценоч- ных средств по дисциплине	Новая редакция раз- дела 8 «Оценочные ма- териалы по дисци- плине	31.08.2026 протокол № 44 	31.08.2026 протокол № 12 	01.09.2026
2	9. Учебно-мето- дическое и ин- формационное обеспечение дисциплины.	Перечень информаци- онных технологий, ис- пользуемых при осу- ществлении образова- тельного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и инфор- мационных справочных систем (таблица 9.2.2)	31.08.2026 протокол № 44 	31.08.2026 протокол № 12 	01.09.2026
3	10. Матери- ально-техниче- ская база, необ- ходимая для осуществления образователь- ного процесса.	Материально-техниче- ское обеспечение дис- циплины (таблица 10.1)	31.08.2026 протокол № 44 	31.08.2026 протокол № 12 	01.09.2026

1 Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Биологические основы продуктивности животных» формирование у магистрантов современных глубоких знаний и передовых практических навыков в области научных основ продуктивности сельскохозяйственных животных.

Задачи дисциплины:

1. Изучение основных биологических и хозяйственно-полезных признаков животных различных видов;
2. Изучение основных факторов, влияющих на биологические и хозяйственно-полезные признаки животных различных видов.

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

Дисциплина «Биологические основы продуктивности животных» направлена на формирование профессиональных компетенций, самостоятельно определенных Университетом: Способен обосновать и внедрить биотехнологические методы совершенствования и воспроизводства стада (ПКС-6).

Индикаторы и дескрипторы части соответствующих компетенций, формируемых при изучении дисциплины «Современные методы оценки племенных и продуктивных качеств животных», оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1. В результате изучения дисциплины «Современные методы оценки племенных и продуктивных качеств животных» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Специалист по зоотехнии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2020 г. № 423н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 августа 2020 г., регистрационный № 59263):

В результате прохождения практики обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Обобщенная трудовая функция – «Выведение, совершенствование и сохранение пород, типов, линий животных» (D).

Трудовая функция – «Разработка перспективного плана развития животноводства в организации» (Код D/01.7).

Трудовые действия:

Анализ состояния животноводства в организации на момент разработки перспективных планов развития

Разработка перспективного плана развития животноводства: реконструкции (строительства) животноводческих помещений, механизации, автоматизации (роботизации) производственных процессов

Разработка перспективного плана развития животноводства: определение видов и объемов производства животноводческой продукции с учетом анализа потребностей рынка

Разработка перспективного плана развития животноводства: определение видов и объемов производства животноводческой продукции с учетом анализа потребностей рынка

Выбор породы сельскохозяйственных животных в зависимости от направлений продуктивности, планируемого уровня интенсификации производственного процесса

Выбор оптимальной системы и способов содержания сельскохозяйственных животных в зависимости от степени интенсификации производственного процесса и природных особенностей территории

Планирование поголовья сельскохозяйственных животных, уровня продуктивности, структуры стада при разных видах и направлениях животноводства для достижения заданных объемов производства продукции животноводства

Планирование системы племенной работы в организации с целью улучшения породных качеств и повышения продуктивности

Планирование потребности в кормах и их производства (приобретения) с учетом запланированных объемов производства продукции животноводства

Определение потребности в финансовых, материально-технических, трудовых ресурсах для реализации перспективного плана развития животноводства в организации

Разработка текущих планов производственной деятельности в области животноводства на основе перспективного плана развития

Трудовая функция – «Управление производственной деятельностью в организации в соответствии с перспективным и текущим планами развития животноводства» (Код D/02.7).

Трудовые действия:

Координация деятельности различных подразделений при реализации перспективных и текущих планов развития животноводства в организации

Организация обеспечения кормами в соответствии с количеством и видовым составом сельскохозяйственных животных, с планируемой продуктивностью

Организация обеспечения племенными животными и генетическим материалом в соответствии с планом развития животноводства в организации

Организация материально-технического и кадрового обеспечения подразделения животноводства в соответствии с перспективным и текущим планом развития животноводства в организации

Оценка эффективности реализации перспективного и текущего планов развития животноводства в организации

Разработка корректирующих мероприятий по итогам оценки эффективности реализации перспективного и текущего планов развития животноводства в организации

Трудовая функция – «Организация производственных испытаний новых технологий в области животноводства с целью повышения его эффективности» (Код D/03.7).

Трудовые действия:

Информационный поиск в области перспективных научных и инновационных разработок, новых технологий в животноводстве

Разработка программы производственных испытаний новых технологий в области зоотехнии

Организация проведения научно-хозяйственных, хозяйственных (производственных) и физиологических опытов в области зоотехнии

Выполнение анализа и обработки результатов производственных испытаний в области зоотехнии с использованием методов математической статистики

Определение экономического эффекта от внедрения новой технологии, прошедшей производственное испытание

Подготовка отчета о выполнении производственных испытаний новых технологий в области зоотехнии

Принятие решения о целесообразности внедрения в производство новых технологий на основе результатов проведенных испытаний

Разработка экспертных заключений в области зоотехнии.

Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Биологические основы продуктивности животных» индикаторы достижения компетенций ПКС-6 перечень оценочных средств

№ п/п	Код индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
ПКС-6 СПОСОБЕН РЕАЛИЗОВЫВАТЬ ТЕХНОЛОГИИ ЖИВОТНОВОДСТВА НА ОСНОВЕ УГЛУБЛЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ					
1.	ИД-1 ПКС-6	Знать: научные основы реализации технологии животноводства	38 (ИД-1 ПКС-6)	Знать: биологические основы продуктивности животных с целью реализации технологии животноводства	1. Перечень вопросов и заданий теста; 2. Перечень типовых задач; 3. Перечень вопросов к семинару; 4. Перечень вопросов к зачету.
2.	ИД-2 ПКС-6	Уметь: реализовывать технологии животноводства на основе углубленных знаний	У9 (ИД-2 ПКС-6)	Уметь: реализовывать технологии животноводства на основе биологических особенностей животных	1. Перечень вопросов и заданий теста; 2. Перечень типовых задач; 3. Перечень вопросов к семинару; 4. Перечень вопросов к зачету.
3.	ИД-3 ПКС-6	Владеть: навыками реализации технологии животноводства на основе углубленных знаний	В8 (ИД-3 ПКС-6)	Владеть: навыками реализации технологии животноводства на основе углубленных знаний	1. Перечень вопросов и заданий теста; 2. Перечень типовых задач; 3. Перечень вопросов к семинару; 4. Перечень вопросов к зачету.

3 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биологические основы продуктивности животных» относится к дисциплинам учебного плана ФТД.В.02. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Современные методы оценки племенных и продуктивных качеств животных» являются «Современные проблемы общей зоотехнии» и «Теоретические основы формирования продуктивности сельскохозяйственных животных».

4 Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Биологические основы продуктивности животных» составляет 2 зачетных единицы или 72 ч. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Таблица 4.1 - Распределение общей трудоемкости дисциплины «Биологические основы продуктивности 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 курс, 1 семестр)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	20,7/0,57
1.1	Лекции	Лек	10/0,28
1.2	Семинары и практические занятия	Пр	10/0,28
1.3	Лабораторные работы	Лаб	-
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	0,5/0,01
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	0,2/,005
1.6	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	-
1.7	Сдача экзамена	КЭ	-
2	Общий объем самостоятельной работы		
2.1	Самостоятельная работа	СР	51,3/1,43
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)*	Контроль	-
	Всего	По плану	72/2

Форма промежуточной аттестации

по очной форме обучения – зачет, 1 семестр.

5 Содержание дисциплины

Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины их содержание

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	Генетические аспекты продуктивности животных	Законы Менделя и их роль в совершенствовании скота. Наследуемость и взаимосвязь хозяйственно-полезных признаков. Теоретические основы и современные достижения в племенном деле. Оценка производителя по качеству потомства. Методы отбора в повышении продуктивности животных при селекции. Отбор племенного ядра и план индивидуального подбора.	38 (ИД-1 ПКС-6) У9 (ИД-2 ПКС-6) В8 (ИД-3 ПКС-6)
2	Формирование продуктивности сельскохозяйственных животных	Генетические параметры селекции. Параметры, характеризующие основные виды продуктивности сельскохозяйственных животных. Факторы, влияющие на продуктивность животных. Формирование и развитие признаков. Отбор по генотипу и фенотипу. Подбор животных.	38 (ИД-1 ПКС-6) У9 (ИД-2 ПКС-6) В8 (ИД-3 ПКС-6)

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

№ п/п	№ раздела	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	1	Теоретические основы и современные достижения в племенном деле.	1. Теоретические основы в племенном деле. 2. Оценка производителя по качеству потомства. 3. Методы отбора в повышении продуктивности животных при селекции. 4. Отбор племенного ядра и план индивидуального подбора.	2
2	2	Биометрические методы анализа признаков в селекции животных	1. Изменчивость признаков в селекции животных. 2. Генетические параметры селекции животных.	2
3	2	Продуктивность сельскохозяйственных животных	1. Значение оценки продуктивности сельскохозяйственных животных. 2. Параметры, характеризующие основные виды продуктивности сельскохозяйственных животных. 3. Факторы, влияющие на продуктивность животных.	2
4	2	Оценка и отбор животных	1. Формирование и развитие признаков. 2. Оценка и отбор животных по фенотипу.	2

			3. Оценка и отбор животных по генотипу. 4. Оценка и отбор животных по экстерьеру и конституции.	
5	2	Оценка и подбор животных	1. Формы и методы подбора 2. Основные принципы подбора. 3. Планирование подбора.	2
Всего:				10

Таблица 5.3.1 – Наименование тем лабораторных занятий, их объем в часах и содержание (очная форма обучения)

№ п/п	№ раз-дела дисциплины	Тема занятия, семинара	Вре-мя, ч
1	2	Оценка коров молочно-мясных пород по собственной продуктивности. Ознакомление со стандартами основных пород по удою и живой массе	2
2	2	Оценка коров мясных пород по собственной продуктивности. Ознакомление со стандартами основных пород по молочности и живой массе	2
3	2	Оценка свиней по собственной продуктивности. Ознакомление со стандартами основных пород по многоплодию и массе гнезда в возрасте 30 дней.	2
4	2	Линейная система оценки экстерьера коров. Значение оцениваемых признаков Построение линейного профиля коровы	2
5	2	Балльная оценка типа телосложения в линейной оценке. Учет недостатков телосложения	2
Всего:			10

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

№п/п	Вид работы	Время, ч
1	Изучение отдельных тем и вопросов	15
2	Подготовка к выполнению практических занятий	15
3	Подготовка к тестовому контролю	15
4	Подготовка к зачету	6,3
Итого		51,3

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного изучения

Таблица 6.1 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения (очная форма обучения)

№ п/п	№ раз-дела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Вре- м я, ч	Рекоменду- емая литература
1	1	Наследование качественных признаков (подго- товка к ЛР 1) 32 (ИД-1 ПКС-7) У2 (ИД-2 ПКС-7) В2 (ИД-3 ПКС-7)	6	1-3
2	1	Наследование количественных признаков (под- готовка к ЛР 1) 32 (ИД-1 ПКС-7) У2 (ИД-2 ПКС-7) В2 (ИД-3 ПКС-7)	6	1-3
3	1	Частоты генов и генотипов в популяции. Закон Гарди-Вайнберга (подготовка к ЛР 2) 32 (ИД-1 ПКС-7) У2 (ИД-2 ПКС-7) В2 (ИД-3 ПКС-7)	6	1-3
4	2	Уровень эффективности оценки генотипа по фе- нотипу. Взаимодействие генотип-среда Реализа- ция генетического потенциала 32 (ИД-1 ПКС-7) У2 (ИД-2 ПКС-7) В2 (ИД-3 ПКС-7)	6	1-3
5	2	Классификация пород животных различных ви- дов по направлению продуктивности 32 (ИД-1 ПКС-7) У2 (ИД-2 ПКС-7) В2 (ИД-3 ПКС-7)	1,3	1-3
6	2	Бонитировка племенного крупного рогатого скота мясного направления продуктивности 32 (ИД-1 ПКС-7) У2 (ИД-2 ПКС-7) В2 (ИД-3 ПКС-7)	6	1-3
7	2	Бонитировка племенного крупного рогатого скота молочно-мясного направления продуктив- ности 32 (ИД-1 ПКС-7) У2 (ИД-2 ПКС-7) В2 (ИД-3 ПКС-7)	5	1-3
8	2	Бонитировка племенных лошадей заводских по- род 32 (ИД-1 ПКС-7) У2 (ИД-2 ПКС-7) В2 (ИД-3 ПКС- 7)	5	1-3
9	2	Бонитировка пчелиных семей 32 (ИД-1 ПКС-7) У2 (ИД-2 ПКС-7) В2 (ИД-3 ПКС-7)	5	1-3
10	2	Бонитировка сельскохозяйственной птицы 32 (ИД-1 ПКС-7) У2 (ИД-2 ПКС-7) В2 (ИД-3 ПКС-7)	5	1-3
Всего:			51,3	

7 Образовательные технологии

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

№ раз-дела	Вид занятия	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	Лабораторное	Работа в малых группах <i>Генетическая обусловленность выраженности количественных признаков.</i> На занятии рассматриваются вопросы аддитивного действия генов и взаимодействия аллельных и неаллельных генов и их влияния на степень выраженности количественных признаков. 32 (ИД-1 ПКС-7) У2 (ИД-2 ПКС-7) В2 (ИД-3 ПКС-7)	2
2	Лабораторное	Работа в малых группах Оценка коров молочно-мясных пород по собственной продуктивности. Ознакомление со стандартами основных пород по удою и живой массе 32 (ИД-1 ПКС-7) У2 (ИД-2 ПКС-7) В2 (ИД-3 ПКС-7)	2
2	Лабораторное	Работа в малых группах Оценка коров мясных пород по собственной продуктивности. Ознакомление со стандартами основных пород по молочности и живой массе 32 (ИД-1 ПКС-7) У2 (ИД-2 ПКС-7) В2 (ИД-3 ПКС-7)	2
2	Лабораторное	Работа в малых группах Оценка свиней по собственной продуктивности. Ознакомление со стандартами основных пород по многоплодию и массе гнезда в возрасте 30 дней. 32 (ИД-1 ПКС-7) У2 (ИД-2 ПКС-7) В2 (ИД-3 ПКС-7)	2
2	Лабораторное	Работа в малых группах Линейная система оценки экстерьера коров. Значение оцениваемых признаков Построение линейного профиля коровы 32 (ИД-1 ПКС-7) У2 (ИД-2 ПКС-7) В2 (ИД-3 ПКС-7)	2

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОДУКТИВНОСТИ ЖИВОТНЫХ»

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, в том числе в форме заданий тестового типа, представлены в Приложении.

Задания тестового типа могут быть использованы при проведении диагностических процедур, в т.ч. диагностической работы, в рамках НОКО».

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9.1 – Основная литература по дисциплине
«Биологические основы продуктивности животных»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Шишкина, Т.В. Биологические основы продуктивности животных: практикум / Т.В. Шишкина. – Пенза: РИО ПГАУ, 2023. – 129 с.		
2	Биологические основы продуктивности животных: Учебное пособие для магистров, обучающихся по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния / Т.В. Шишкина. Пензен. гос. аграр. ун-т, каф. «Производство продукции животноводства». – Пенза: ПГАУ, 2024. – Текст: электронный. Биологические основы продуктивности животных. – 1CD (71)		

Таблица 9.2 – Дополнительная литература по дисциплине
«Биологические основы продуктивности животных»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
2	Практикум по племенному делу в скотоводстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Кыхикало [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2010. — 288 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/180 .		
3	Царенко, П.П. Введение в зоотехнию [Электронный ресурс] : учебник / П.П. Царенко, А.Ф. Шевхужев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 300 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/113146 .		

9.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (редакция от 31.08.2026, вводится в действие с 01.09.2026 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Сервис «Открытое образование» // Электронный ресурс / http://openedu.ru/	свободный

2	Сервис «Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус» // Электронный ресурс / http://sirius.online/	свободный
3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс http://e.lanbook.com/	По договору
4	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» https://rucont.ru/	По договору

Таблица 9.2.2 – Доступ (удалённый доступ) ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным системам

1	Электронная библиотека Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web) - 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) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет
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	ЭБС 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 аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
6	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://www.rucont.ru/ ; 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.ru/) – 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	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (https://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 и библиотеки Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) http://www.cnsnb.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 ежегодно заключаемому договору
11	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://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.
12	НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия (https://rusneb.ru/) – сторонняя	Доступ в зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
13	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)
14	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (https://www.consultant.ru/) – сторонняя	В зале научной библиотеки (ауд. 5202) без пароля
15	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» (https://cyberleninka.ru/) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория №5202
16	Центр цифровой трансформации в сфере АПК (https://cctmcx.ru/)- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория №5202
17	Федеральная служба государственной статистики (https://rosstat.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория №5202
18	Законодательство России. Официальный интернет-портал правовой информации (http://pravo.gov.ru/ips/) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория №5202
19	Единый портал бюджетной системы Российской Федерации Электронный бюджет (https://budget.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория №5202
20	Ассоциация «Национальная платформа открытого образования»- Открытое образование	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория №5202

	(https://openedu.ru/university/npoad/) - сторонняя	
21	Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы АРБИ- КОН (https://arbicon.ru/) – сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория №5202
22	ФИПС - Федеральное государствен- ное бюджетное учреждение Феде- ральный институт промышленной собственности (https://www1.fips.ru/)- сторонняя	Доступ свободный
23	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова (https://www.liblermont.ru/) – сторон- няя	Доступ свободный
24	Территориальный орган Федераль- ной службы государственной стати- стики по Пензенской области (https://58.rosstat.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
25	Национальный информационно- библиотечный центр ЛИБНЕТ (http://www.nilc.ru/?p=skbr) - сторон- няя	Доступ свободный
26	Российская государственная биб- лиотека (https://www.rsl.ru/) - сто- ронняя	Доступ свободный
27	Российская национальная библио- тека (https://nlr.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
28	ФГБНУ «Росинформагротех» (https://rosinformagrotech.ru/) – сто- ронняя	Доступ свободный

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение по дисциплине «Биологические основы продуктивности животных» (редакция от 31.08.2026 г., вводится в действие с 01.09.2026г.)

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности под- ключения к сети «Интернет. Перечень лицен- зионного и свободно распространяемого про- граммного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; <i>аудитория 4436</i> <i>Лаборатория птицеводства</i>	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p
2	Помещение для самостоятельной ра- боты 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; <i>аудитория 5202</i> <i>электронный читальный зал</i>	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1 Методические советы по планированию и организации времени, необходимого для самостоятельного изучения дисциплины

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, студентам лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, изученный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе. По каждой из тем для самостоятельного изучения, приведенных в рабочей программе дисциплины следует сначала изучить рекомендованную литературу. При необходимости следует составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и для освоения последующих тем курса.

Регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Рабочей программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

- изучение рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- подготовку к сдаче экзамена.

Самостоятельная работа студентов складывается из: самостоятельной работы в учебное время, самостоятельной работы во внеурочное время, самостоятельной работы в Интернете.

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 экзамену;
- 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.

Для расширения знаний по дисциплине проводить поиск в различных системах, таких как www.rambler.ru, www.yandex.ru, www.google.ru, www.yahoo.ru и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекциях и практических занятиях.

11.2 Методические рекомендации по использованию материалов рабочей программы

Рабочая программа представляет собой целостную систему, направленную на эффективное усвоение дисциплины в виду современных требований высшего образования. Структура и содержание РП позволяет сформировать необходимые профессиональные компетенций самостоятельно определяемые Университетом, предъявляемые к бакалавру техники технологии для успешного решения инженерных задач в своей практической деятельности.

При использовании РП необходимо ознакомиться со структурой и содержанием РП. Материалы, входящие в РП, позволяют студенту иметь полное представление об объеме и предъявляемых требованиях к изучению дисциплины.

11.3 Методические советы по подготовке к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо проработать лекции, имеющиеся учебно-методические материалы и другую рекомендованную литературу. Если не удалось разобраться в материале самостоятельно, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации.

Для самоконтроля необходимо ответить на имеющиеся тесты и вопросы к экзамену.

11.4 Методические советы по работе с тестовым материалом дисциплины

При работе над тестовыми заданиями необходимо ответить на тестовые вопросы и свериться с правильными ответами.

В случае недостаточности знаний, по какой-либо теме, необходимо проработать лекционный материал по этой теме, а также рекомендованную литературу.

Если по некоторым вопросам возникли затруднения, следует их законспектировать и обратиться к преподавателю на консультации за разъяснением.

12 Словарь терминов

Адаптационный синдром – совокупность защитных реакций организма (преимущественно эндокринной системы) при стрессе; в А.С. различают стадии: тревоги (мобилизация защитных сил), резистентности (приспособление к трудной ситуации), истощения (при сильном и длительном стрессе).

Адаптация – наличие или появление признаков, которые в определенных условиях среды оказываются выгодными для особи и, благодаря которым, организм приобретает способность к существованию в данной среде.

Аддитивное действие – действие различных факторов (генов, лекарственных и кормовых средств и др.), при котором совокупный эффект равен сумме действия каждого из факторов.

Альбинизм – отсутствие нормальной для организма данного вида пигментации кожи, оперения, радужной оболочки глаза.

Альтернатива – одна из исключаяющих друг друга возможностей.

Аутбридинг – спаривание животных, не состоящих в родстве.

Белковомолочность – содержание белка в молоке с.-х. животных; один из важных показателей качества молока. Определяется в процентах (%), а общий выход молочного белка в килограммах (кг).

Биологический период яйценоскости – время от снесения первого яйца до её прекращения.

Биометрия – наука о способах применения математических методов биологии.

Бонитировка – определение племенной ценности животных на основании оценки их по комплексу хозяйственно-полезных признаков путем непосредственного осмотра животных и анализа зоотехнических записей.

Вариабельность – изменчивость в пределах относительно однородной группы объектов.

Варианса, или дисперсия – средний квадрат отклонений вариант от их средней арифметической – $\sigma^2(S^2, v^2, M, MI, MQ, ES)$.

Варианта – отдельный член вариационного ряда, числовое значение варьирующего признака – ч, у, z, (V).

Вариационный ряд – упорядоченный ряд значений (ранжированный ряд). В больших выборках – двойной ряд чисел, показывающий распределения вариант (частот) по классам.

Вариация – изменение признака.

Ведущая (селекционная) группа – наиболее продуктивные, оцененные по качеству потомства животные, отвечающие необходимым требованиям, отобранные из основных хряков и маток и предназначенные для получения ремонтного молодняка и углубленной селекционной работы.

Вероятность – мера возможности случайного события А. Отношение числа случаев реализации события А к общему числу испытаний – Р.

Вероятность достоверная – достаточный уровень вероятности для суждения о достоверности (убедительности) статистических показателей, полученных на основании выборочных данных.

Внутрипородный тип – структурный элемент породы. Это достаточно консолидированная группа чистопородных животных, обладающая характерными экстерьерно-конституциональными и продуктивными качествами, выведенная для локальных (зональных) целей.

Воспроизводительные качества – свойства животных, обеспечивающие воспроизводство потомства.

Выборка – часть генеральной совокупности.

Выборочные характеристики – числовые показатели, характеризующие выборку.

Выбраковка – вывод из стада больных животных или с низкой продуктивностью.

Выранжировка – вывод из стада (отары, табуна, группы) животных, не удовлетворяющих требованиям развития по основным хозяйственно-полезным признакам.

Габитус (от лат. *habitus* – внешность, наружность) – облик животного и растительного организма, определяемый совокупностью внешних морфологических признаков.

Ген (от греч. *genos* – род, происхождение) – наследственный фактор, материальная единица наследственности, ответственная за формирование какого-либо элементарного признака.

Генеалогическая линия - формальная внутривидовая структура хряков – производителей, объединенная общей кличкой. Генеалогическая линия, как элемент породы, не имеет селекционного значения.

Генеральная совокупность – совокупность, относительно которой может быть высказано заключение с той или иной вероятностью по исследованию ее части (выборке). Объем генеральной совокупности (ее численности) определяется постановкой решаемой задачи.

Генеральные параметры – числовые показатели, характеризующие генеральную совокупность.

Генетический потенциал – комплекс наследственных задатков, находящихся в определенных комбинациях и обеспечивающих максимальный уровень развития и продуктивности животных.

Генотип – совокупность всех локализованных в хромосомах генов организма.

Генофонд – совокупность генов группы особей одного вида, в пределах которой они характеризуются определенной частотой. Употребляются термины: генофонд стада, генофонд породы, генофонд популяции, генофонд вида.

Государственная книга (регистр) племенных животных (ГПКЖ) – свод данных по регистрации особо ценных животных и стад.

Градации – подразделения факторов в дисперсионном комплексе.

Градинки – спиральные тяжи, состоящие из муциноподобных волокон, удерживающие желток в центре яйца.

Жиropот шерсти – смесь выделений сальных и потовых желез кожи овец.

Запуск коров – прекращение доения коровы перед отелом.

Затраты корма на 1 кг прироста живой массы (конверсия корма). В отечественной зоотехнии затраты корма на килограмм прироста ранее выражались в кормовых единицах, в европейском свиноводстве – в количестве корма скормленного на единицу прироста. Более правильно выражать этот показатель в энергетическом эквиваленте. При интенсивном откорме свиньи на 1 кг прироста в среднем должны расходовать 3,2-3,3 корм. ед.

Зигота – клетка, образующаяся при слиянии мужской и женской гамет. Содержит диплоидный набор хромосом, состоящий наполовину из хромосом сперматозоида, наполовину – яйцеклетки. При последующих делениях клетки развивается в эмбрион.

Зоотехнический учет – система регистрации племенных и производственных показателей в животноводстве.

Изменчивость – отклонение от первоначального (родительского) типа в результате наследственных вариаций, новых комбинаций или рекомбинаций и мутаций, происходящих в нескольких сменяющих друг друга поколениях или в популяции.

Измерение – определение степени выраженности признака.

Интенсивность молокоотдачи - показатель, определяемый делением количества надоенного за сутки молока (кг) на затраченное при этом время (мин).

Интенсивность роста – относительная скорость роста, она характеризует процентное отношение массы птицы в данный возрастной период к массе в предыдущий период.

Интенсивность селекции – степень усиления отбора, выражающаяся в превосходстве оставленных для воспроизводства животных над средней по популяции.

Интенсивность яйценоскости – число яиц, снесённых за определенный период дней на число-кормодней этого периода и умножают на 100.

Интервал между поколениями – промежуток времени между рождением родителей и потомков.

Искусственное осеменение – введение спермы животного в половые пути самки искусственным методом, при котором сперму у самца получают заблаговременно. Используется в животноводстве для получения большого количества потомства от ценных племенных самцов. Преимуществом перед естественным спариванием является возможность транспортировки спермы (в замороженном виде) на большие расстояния и осеменение самок животных в удаленных хозяйствах, более эффективное использование спермы (разделение эякулята на несколько порций)

Классность животных – принадлежность сельскохозяйственных животных к бонитировочным классам, устанавливаемым в результате оценки по комплексу признаков.

Конституция – совокупность морфологических, физиологических особенностей организма, обусловленных наследственностью, условиями среды и связанных с характером продуктивности.

Корреляция – связь между варьирующими признаками, когда определенному значению одного признака соответствует некоторое распределение значений другого признака – r (с различными подстрочными индексами, в зависимости от типа коэффициента и способа его вычисления).

Корреляция Пирсона – связь между варьирующими признаками при прямолинейном типе зависимости и нормальном распределении в сопряженных совокупностях.

Корреляция Спирмена – связь между варьирующими признаками при нелинейном типе зависимости.

Коэффициент наследуемости (h^2) – показатель относительной доли генетической изменчивости в общей фенотипической вариации признака.

Коэффициент отбора – отношение количества выбракованных животных ко всему стаду.

Критерий – показатель, позволяющий судить о надежности выводов относительно принятой гипотезы.

Крупноплодность – показатель, определяемый массой одного поросенка при рождении. Нормально развитые поросята при рождении весят 1,3 -1,4 кг.

Лактационная кривая – графическое изображение динамики молочной продуктивности коров в течение лактации.

Лактация – процесс образования и выделения молока у самок млекопитающих. важный хозяйственно-биологический признак, характеризующий весовой рост животных (кг).

Масса яйца – ведущий признак яичной продуктивности, которую определяют взвешиванием на весах различных конструкций (ВЛТК – 200, электронные и др.).

Масть животных – окраска, определяемая пигментацией кожи и кожных покровов (кроющего волоса, шерсти, щетины).

Медиана – квантиль, делящий совокупность на две равные части – Me .

Мечение – закрепление на теле животных меток для идентификации и осуществления индивидуального контроля, зоотехнического и племенного учета.

Многоплодие – количество живых поросят при рождении. Свиноматки всех пород, разводимых в России, дают по 11—12 поросят на опорос. Максимально зарегистрированное многоплодие у свиноматки – 36 поросят.

Мода – наиболее часто встречающаяся варианта в совокупности.

Молочная продуктивность – количество и качество молока, получаемого от животного за определенный период.

Молочно-мясной скот – крупный рогатый скот комбинированной продуктивности, разводимый для получения молока и мяса.

Молочность в свиноводстве – масса гнезда поросят после их рождения на 21-й день.

Молочный скот – сельскохозяйственные животные, основным видом продукции которых является молоко, главным образом, крупнорогатый скот.

Мясная продуктивность – способность животных превращать питательные вещества корма в продукцию, преимущественно мясо.

Наследование – передача родительских признаков потомству.

Наследственность – свойство организмов передавать свои признаки и особенности потомству.

Наследственные задатки – наследственная потенция, которая во взаимодействии с факторами среды обуславливает формирование признака.

Наследуемость – часть общей фенотипической изменчивости, обусловленной генотипом (генетическими факторами).

Отбор естественный – выживание наиболее приспособленных и гибель менее приспособленных организмов под влиянием естественных условий среды.

Отбор искусственный (методический) – целенаправленный или нецеленаправленный отбор, проводимый человеком для получения организмов, обладающих необходимыми полезными признаками или свойствами.

Отбор племенной – метод искусственного отбора, цель которого создание животных с новыми признаками.

Отклонение – разность между отдельной вариантой и средней величиной статистической совокупности.

Оценка – приближенная характеристика генерального параметра на основании вычисленной величины выборочного параметра.

Ошибка выборочности – ошибка, с которой выборочный параметр характеризует генеральный – m .

Пик яйцекладки – максимальная интенсивность яйценоскости в течение недели или месяца.

Племенная продукция – племенное животное, его гаметы, зиготы и эмбрионы, данные о которых подтверждены сертификатом государственной племенной службы.

Племенная ценность – уровень генетического потенциала животного и его влияние на хозяйственно-полезные признаки потомства.

Племенное животное – сельскохозяйственное животное с достоверным происхождением и высокими продуктивными качествами, оцененное в установленном соответствующими органами государственной племенной службы порядке и предназначенное для воспроизводства.

Племенное хозяйство – хозяйство, располагающее высокопродуктивным стадом животных определенной породы, где проводится комплекс зоотехнических и хозяйственных мероприятий, направленных на улучшение продуктивных и племенных качеств существующих и выводимых пород, типов, линий животных.

Племенное ядро – группа нормально развитых, лучших по происхождению, продуктивности, воспроизводительным свойствам животных, предназначенных для воспроизводства высококачественного молодняка.

Племенной завод – организация по племенному животноводству, располагающая стадом высокопродуктивных племенных животных определенной породы и использующая чистопородное разведение племенных животных. Племенным заводом используется метод чистопородного разведения племенных животных, все поголовье должно быть чистопородно не менее, чем в четырех поколениях, метод скрещивания допускается по согласованию с Минсельхозом России.

Племенной молодняк – свинки и хрячки от рождения и до первой случки (возраст 8-12 месяцев), как чистопородные, так и помесные, от родителей с известным происхождением, предназначенные для воспроизводства стада (ремонтный молодняк и молодняк для племенной работы).

Плодовитость свиноматки – число всех поросят (включая мертворожденных и уродов) на один опрос.

Поклоение – период от рождения животных до рождения первого потомка, т. е. срок, необходимый для возникновения новой генерации.

Полигон распределения – ломаная линия, графическое изображение вариационного ряда.

Популяционная генетика – раздел генетики, который занимается изучением законов, определяющих генетическую структуру популяций и действующие в популяции эволюционные факторы.

Популяция – группа особей, представляющая репродуктивную часть породы, обна­руживающая пространственно-временные взаимоотношения.

Порода – систематическая единица классификации домашних животных, целостная, самостоятельная достаточно обширная группа свиней, с определенным ареалом распространения, имеющая общность происхождения, соответствующую генеалогическую структуру, специфические наследственные особенности, способная к самовоспроизведению. Порода является итогом селекционного процесса.

Породы комбинированные – породы, у которых развиты способности к производству достаточного количества двух или более видов качественной животноводческой продукции.

Породы специализированные – породы, приспособленные к производству одного вида продукции, часто в ущерб другому или другим видам.

Поросята (поросенок) – свиньи в возрасте до четырех месяцев (при отсутствии точных данных возраст определяется по внешнему виду).

Поросята на дорашивании – молодняк свиней после отъема (отъемыши) в условиях промышленной технологии, предназначенный для откорма. Обычно их возраст на комплексах 26-108 дней.

Поросята-отъемыши – молодняк свиней от момента отъема от свиноматки до перевода на откорм или в группы ремонтных хрячков или свинок.

Поросята-сосуны – свиньи в возрасте от рождения до отъема их от матки, содержащиеся вместе с маткой (под маткой). При обычном отъеме это возраст 2 месяца, а при раннем отъеме максимальный возраст поросят-сосунов снижается.

Признак – любая отличительная особенность организма.

Продуктивность – основной хозяйственно полезный признак сельскохозяйственной птицы, имеющий достаточно высокую степень изменчивости.

Развитие – совокупность процессов, обуславливающих морфологические и биохимические изменения, которые претерпевает особь на пути от оплодотворения яйцеклетки (зиготы) до смерти.

Раздой коров – комплекс мероприятий, направленных на более полное использование потенциальных продуктивных возможностей животных.

Размах изменчивости – разность между максимальным и минимальным значением признака в совокупности – d (Δ).

Ранг – порядковый номер упорядоченных значений совокупности.

Ранговая корреляция – связь, оцениваемая при нелинейной зависимости между признаками.

Ранговые величины – величины, имеющие определенный ранг.

Рандомизированность – случайный отбор вариант из генеральной совокупности.

Ранжирование – расположение числовых значений признака в порядке их возрастания или убывания.

Распределение – разделение вариант по классам.

Распределение теоретическое – разделение вариант совокупности по классам в зависимости от принятого закона распределения, например нормального, на основании проведенных расчетов.

Реализация генотипа – проявление генотипа в фенотипе в зависимости от условий среды.

Регрессия – биометрический параметр, показывающий меру изменения одного признака в зависимости от изменения другого.

Регрессия потомков – наблюдающаяся у потомков крайних родительских типов тенденция приближаться к среднему по стаду (породе, типу).

Результативный признак – признак, изменяющийся под влиянием тех или иных причин.

Родословная – запись о происхождении племенного животного, в которой приводятся сведения о родителях и предках нескольких поколений.

Селекционер – специалист, занимающийся совершенствованием пород или выведением новых пород, типов, линий, который умело, сочетает знания биологических наук, в частности популяционной генетики, с практическими вопросами ведения животноводства – отбором и подбором животных, оценкой по качеству потомства, бонитировкой животных.

Селекционный дифференциал (Sd) – разница между отобранными особями по селектируемому признаку и средним значением данного признака по стаду, линии.

Селекционный индекс – суммарный коэффициент различных по значимости селекционных признаков.

Селекционный эффект – превосходство потомков от отобранных родителей в сравнении со средней популяционной предшествующей генерации.

Селекция животных – наука о методах создания и совершенствования пород с.-х. животных.

Скорость роста – абсолютный прирост (абсолютное увеличение живой массы в отдельные возрастные периоды по отношению к массе при рождении).

Совокупность – множество относительно однородных объектов, объединенных для группового изучения.

Средняя арифметическая – величина, характеризующая средний уровень признака.

Стадо – группы с.-х. животных, сформированные в хозяйстве для отдельного содержания, откорма или пастбы (гурт, отара, табун).

Стандарт породы – минимальные требования по продуктивности, типу телосложения и происхождения, предъявляемые к животному при его оценке во время бонитировки.

Стати тела – части тела с.-х. животного, по которым оценивают его телосложение, выраженность мужского или женского типа, породных признаков, направления продуктивности, воспроизводительные качества и племенную ценность.

Убойная масса – масса туши и внутреннего жира-сырца. В мясоперерабатывающей промышленности – это масса парной мясной туши без жира-сырца.

Убойный выход – отношение убойной массы к предубойной живой массе, выраженное в процентах. В мясоперерабатывающей промышленности – отношение массы парной туши к живой массе со скидкой на содержание желудочно-кишечного тракта.

Убойный выход мяса – (масса полупотрошенной тушки к живой массе до убоя) * 100%.

Удой – количество молока, получаемое от сельскохозяйственных животных (коровы, овцы, кобылы и др.) за учетный период (сутки, месяц, лактацию, пожизненно). Удой – селекционный признак молочных и молочно-мясных коров.

Упитанность животных – степень накопления в теле животных резервных питательных веществ.

Уровни значимости – вероятности ошибочных заключений, которыми в данных условиях можно пренебречь.

Факторы – причины, вызывающие изменение результативного признака.

Фенотип – совокупность всех внешних и внутренних структур и функций организма. Фенотип формируется в процессе развития под влиянием генотипа и условий среды.

Чистопородное разведение – метод разведения, при котором селекция осуществляется внутри породы в целях сохранения и улучшения продуктивных и племенных качеств животных.

Чистопородность животных – происхождение животных от родителей и предков одной породы (родственных пород). При поглотительном скрещивании чистопородными считаются помеси четвертого-пятого поколений, при выведении новых пород методом воспроизводительного скрещивания – помеси третьего-пятого поколения, отвечающие стандарту новой породы, разводимые «в себе».

Экстерьер – внешний вид животного, т. е. его наружные формы в целом, а также внешние особенности и развитость частей тела (статей). Экстерьер – внешние проявления типа конституции животного.

Эксцесс – нарушение нормального распределения, накопление частот в классах, близких к среднему значению (положительный эксцесс), в классах близких к крайним значениям (отрицательный эксцесс).

Элеверы – это специальные станции, где проводят оценку животных по собственной продуктивности (откормочные и мясные качества) по результатам контрольного выращивания ремонтного и племенного молодняка.

Эмпирическая кривая – кривая, построенная на основании вариационного ряда, составленного по экспериментальным данным.

Яйценоскость – число яиц, снесенной самкой за определенный отрезок времени; она отражает физиологическое состояние и деятельность системы органов размножения.

ПРИЛОЖЕНИЯ

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

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОДУКТИВНОСТИ
ЖИВОТНЫХ

36.04.02 Зоотехния

Направленность (профиль) программы
Технология производства продукции животноводства

Квалификация
«Магистр»
Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2026

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и индикаторов достижения

Таблица 1.1 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и индикаторов достижения по дисциплине «Биологические основы продуктивности животных»

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Этапы формирования компетенции
1	ПКС-6 – Способен реализовывать технологии животноводства на основе углубленных профессиональных знаний	ИД-1 _{ПКС-6}	Знать: научные основы реализации технологии животноводства	З8 (ИД-1 _{ПКС-6})	Знать: биологические основы продуктивности животных с целью реализации технологии животноводства
		ИД-2 _{ПКС-6}	Уметь: реализовывать технологии животноводства на основе углубленных знаний	У9 (ИД-2 _{ПКС-6})	Уметь: реализовывать технологии животноводства на основе биологических особенностей животных
		ИД-3 _{ПКС-6}	Владеть: навыками реализации технологии животноводства на основе углубленных знаний	В8 (ИД-3 _{ПКС-6})	Владеть: навыками реализации технологии животноводства на основе углубленных знаний

2 Оценочные материалы по дисциплине «Биологические основы продуктивности животных»

2.1 Оценочные материалы тестового типа

Таблица 2.1 – Задания тестового типа

№ п/п	Текст задания	Варианты ответов	Правильный ответ	Код компетенции	Семестр
1. Задание закрытого типа на установление соответствия					
Инструкция (сценарий выполнения):					
1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.					
2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 — вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 — утверждения, свойства объектов и т.д.					
3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.					
4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)					
1.	Установите соответствие степенных средних с их характеристиками А. Средняя арифметическая (х) Б. Средняя гармоническая (х _h) В. Средняя квадратическая (х _q) и средняя кубическая (х _к) Г. Средняя геометрическая (х _g)	1. среднее слагаемое, при определении которого общий объем данного признака в совокупности данных поровну распределяется между всеми единицами, входящими в данную. 2. является лучшей средней при оценке площадей, а также объемных признаков. 3. обратная средней арифметической из обратных значений признака. 4. является наиболее точной характеристикой при определении средних темпов роста (средних приростов веса, увеличения средних линейных размеров тела, прироста численности популяции, относительного прироста стада и т.д.	А1Б3В2Г4	ПКС-6	1
2.	Установите соответствие категорий коров по типу телосложения со значением баллов А. плохой Б. удовлетворительный В. хороший Г. отличный	1. 65–74 2. 75–79 3. 85–89 4. 50–64	А4Б1В2Г3	ПКС-6	1

3.	Установите соответствие признаков линейной оценки экстерьера с их методом оценивания А. рост Б. обмускуленность В. постановка задних ног Г. длина передних долей вымени	1. измеряется мерной палкой 2. определяется по степени развития мускулатуры в области крестца и бедер. 3. измеряется расстояние по горизонтали от точки соединения вымени с туловищем до боковой борозды вымени 4. определяется угол изгиба задней конечности в области скакательного сустава	A1B2B4Г3	ПКС-6	1
4.	Установите соответствие недостатков экстерьера с их характеристиками А. спина Б. поясница В. крестец Г. голова	1. узкая; провислая; крышеобразная 2. короткий; крышеобразный; шилозадый 3. узкая; провислая; горбатая 4. тяжелая; узкая, слабая (переразвитая)	A3Б1B2Г4	ПКС-6	1

2. Задание закрытого типа на установление последовательности

Инструкция (сценарий выполнения):

1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.
2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.
3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.
4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135)

1.	Установить правильную последовательность построения экстерьерного профиля	1. Определение стандарта. 2. Вычисление процентов для сравниваемых животных или групп. 3. Построение графика. 4. Соединение точек.	1234	ПКС-6	1
2.	Установить правильную последовательность определения среднего содержания жира в молоке за лактацию и количества молочного жира	1. определить количество 1% молока 2. установить среднесуточный удой 3. посчитать удой за месяц 4. разделить количество 1% молока на 100	2314	ПКС-6	1
3.	Установить правильную последовательность проведения линейной оценки экстерьера коров	1. выбор времени оценки 2. отбор животных для оценки 3. осмотр животного 4. оценка признаков 5. уточнение оценки при сомнениях 6. фиксация результатов	123456	ПКС-6	1

4.	Установить правильную последовательность оценки бычков мясных пород	1. окорок 2. холка, спина, поясница 3. крестец 4. общий вид и выполненность мускулатуры 5. грудь	45231	ПКС-6	1
----	---	--	-------	-------	---

3. Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача

Инструкция (сценарий выполнения):

1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.
2. Продумать логику и полноту ответа.
3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.
4. В случае расчетной задачи записать решение и ответ

1.	В стаде бычков абердин-ангусской породы средняя живая масса равна 800 кг, а изменчивость живой массы выражается $\sigma = 50$ кг.		Решение: Исходя из данных, видно, что наибольшая живая масса в данном стаде $M + 3\sigma = 800 + 3 \times 50 = 950$ кг; наименьшая $M - 3\sigma = 800 - 3 \times 50 = 650$ кг. Следовательно, весь размах изменчивости живой массы в стаде выразится $V_{\min} = 650$ кг и $V_{\max} = 950$ кг. По размаху изменчивости можно рассчитать приближенное значение среднего квадратического отклонения. Зная, что в пределах лимита содержится шесть сигм, можно вычислить значение одной сигмы. $\sigma = \text{лимит} / 6 = (950 - 650) / 6 = 300 / 6 = 50$ кг.:	ПКС-6	1
2.	Живая масса бычков при рождении составила 35 кг. При взвешивании через 3 месяца его вес был 80 кг. Определить абсолютный прирост живой массы.		$A = 80 - 35 = 45$ кг	ПКС-6	1

3.	Имеется стадо коров, имеющая следующую генетическую структуру: 0,36 AA + 0,48 Aa + 0,16 aa. Определить, как изменится структура популяции коров после одного цикла репродукции при осеменении всех коров спермой одного быка генотипа aa.		Решение. Частоты гамет коров в FO будут $P = 0,36 + \frac{1}{2} \times 0,48 = 0,6$ и $q = 0,16 + \frac{1}{2} \times 0,48 = 0,4$. Частота гамет быка во всех поколениях будет одной и той же (по условию задачи) – $q = 1$. Следовательно структура популяции телок в F1 будет – 0,6 Aa + 0,4 aa. <table><tr><td>♂ / ♀</td><td>1 a</td></tr><tr><td>0,6 A</td><td>0,6 Aa</td></tr><tr><td>0,4 a</td><td>0,4 aa</td></tr></table> Чтобы рассчитать генетическую структуру женской части популяции одного цикла воспроизводства, необходимо сделать следующие допущения: все осеменения были плодотворны, не наблюдалось отходы животных, в F1 появилось 50 % телок и 50% бычков. Учитывая последнее условие, а именно, что матерей в два раза больше, чем дочерей определим генетическую структуру коров и телок суммарно: $0,36 \times \frac{2}{3} AA + 0,48 \times \frac{2}{3} Aa + 0,6 \times \frac{1}{3} Aa + 0,16 \times \frac{2}{3} aa + 0,4 \times \frac{1}{3} aa$ Выполним сложение животных одинаковых генотипов и окончательное решение будет иметь вид: $0,24 AA + 0,52 Aa + 0,24 aa$ Вывод. Ограничение в скрещиваниях является не столь могучим фактором изменения генетической структуры популяции как сбор.	♂ / ♀	1 a	0,6 A	0,6 Aa	0,4 a	0,4 aa	ПКС-6	1
♂ / ♀	1 a										
0,6 A	0,6 Aa										
0,4 a	0,4 aa										

4.	Базисная жирность молока по области – 3,4 %. Валовое производство молока в хозяйстве составило за год 15750 кг при среднем жире 3,7%. Сколько молока сдано хозяйством за год в зачетном весе?		Решение: $(15750 \times 3,7) / 3,4 = 17139,7$	ПКС-6	1
----	---	--	--	-------	---

4. Задания открытого типа с кратким ответом/ вставить термин, словосочетание....., дополнить предложенное

Инструкция (сценарий выполнения):

1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.

2. Продумать логику и полноту ответа.

3. Записать ответ в виде термина, словосочетания..., дополнить предложенное

1.	Основной хозяйственно-полезный признак сельскохозяйственных животных, имеющий достаточно высокую степень изменчивости – это _____		продуктивность	ПКС-6	1
2.	Максимальная интенсивность яйценоскости в течение недели или месяца – это...		пик яйцекладки	ПКС-6	1
3.	Система регистрации племенных и производственных показателей в животноводстве – это...		зоотехнический учет	ПКС-6	1
4.	Количество молока, получаемое от сельскохозяйственных животных (коровы, овцы, кобылы и др.) за учетный период (сутки, месяц, лактацию, пожизненно), называется...		удой	ПКС-6	1

5. Задания комбинированного типа с выбором одного/нескольких правильного ответа из предложенных с последующим объяснением своего выбора

Инструкция (сценарий выполнения):

1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.

2. Продумать логику и полноту ответа.

3. Записать номер правильного ответа или номера правильных ответов без пробелов и запятых (в зависимости от задания) и дать обоснование, используя четкие компактные формулировки.

1.	В правой части родословной решетки записывают сведения о ком?	1. о потомках 2. о матери 3. о матери и об отце 4. об отце	4 Обоснование: Родословная решетка — это схема, которая используется для систематизации данных о происхождении особи и его предках. Первая горизонтальная линия соответствует первому поколению — родителям (матери и отцу); вертикальная линия делит родословную на материнскую и отцовскую части; в левой части (обозначенной буквой «М») записывают сведения о матери, в правой (обозначенной буквой «О») — об отце.	ПКС-6	1
2.	Какой коэффициент используется для оценки уровня генетической изменчивости?	1. коэффициент корреляции 2. коэффициент повторяемости 3. коэффициент наследуемости 4. коэффициент регрессии	3 Обоснование: Для оценки уровня генетической изменчивости используется коэффициент наследуемости (h^2) — статистический показатель, который отражает долю фенотипической изменчивости признака, обусловленную генетическими различиями в популяции.	ПКС-6	1
3.	Как называется корова, оцениваемая при бонитировке по единственной первой лактации?	1. первородка 2. первотелка 3. новотельная 4. нетель	2 Обоснование: Корова, оцениваемая при бонитировке по единственной первой лактации, называется коровой первого отёла или первотелка.	ПКС-6	1

4.	С учетом каких признаков дочерей быкам – производителям молочных и молочно-мясных пород присваивается племенная категория?	1. живая масса, кг 2. содержание жира в молоке, % 3. удой за 305 дней лактации, кг 4. количество молочного жира, кг	23 Обоснование: Племенные категории быкам-производителям молочных и молочно-мясных пород присваивают одновременно по двум признакам — по удою и жирности молока.	ПКС-6	1
----	--	--	--	-------	---

2.2 Оценочные материалы для текущего контроля

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Виды оценочных материалов, формы контроля, темы и график определяется педагогическим работником.

2.3 Типовые вопросы для промежуточной аттестации

Вопросы для промежуточной аттестации (зачет) по оценке освоения компетенции ПКС-6 (1 семестр)

1. Дайте определение хромосомы.
2. Что лежит в основе хромосом по морфологическому принципу?
3. Назовите морфологические типы хромосом.
4. Дайте определение кариотипу.
5. Что такое кариограмма?
6. Как вычисляется средняя арифметическая величина в малых и больших выборках?
7. Какие показатели характеризуют разнообразие признаков?
8. Как вычисляется среднее квадратическое отклонение?
9. Как вычисляется коэффициент фенотипической корреляции?
10. В чем заключается различие связи между признаками при положительных и отрицательных значениях коэффициента корреляции?
11. Что характеризуют коэффициенты регрессии?
12. В чем различие между коэффициентами $R_{X/Y}$ и $R_{Y/X}$?
13. В чем различие между коэффициентами r и R ?
14. Как вычисляется коэффициент наследуемости? Что он характеризует?
15. Какие цели преследует организация учета всех видов продуктивности сельскохозяйственных животных?
16. Что такое отбор? Какие его формы Вам известны?
17. В чем состоит генетическая сущность отбора?
18. Как определяется селекционный дифференциал и какое значение он имеет?
19. Что такое наследуемость и как вычисляется коэффициент наследуемости? Что он показывает?
20. Что такое эффект отбора? Что он показывает и как вычисляется?
21. Что собой представляет коэффициент реализованной наследуемости и реализованный селекционный эффект?
22. Что такое интенсивность селекции и как она определяется?
23. Что собой представляет граница отбора или селекционная точка?
24. Как определить долю животных, отбираемых в племенное ядро?
25. Каков цитологический механизм наследственности и изменчивости?
26. Как устроены хромосомы?
27. Определите понятия кариотип и кариограмма и каков кариотип коровы, свиньи, овцы, курицы и человека?
28. С какой целью кариотипируют племенных бычков?
29. Какие молекулы определяют наследственность и изменчивость?
30. Какие процессы клетки называют матричными?
31. Какой молекулярный принцип лежит в основе наследственности?
32. Какой молекулярный механизм на уровне гена лежит в основе изменчивости?
33. Приведите классификацию изменчивости по изменению генома

34. Приведите примеры качественных и количественных признаков
35. Сформулируйте правила наследования качественных признаков (по Г. Менделю)
36. Закон Харди-Вайнберга, условия его соблюдения и практическая значимость?
37. Определите факторы динамики генетической структуры популяции, приведите количественные примеры изменения структуры популяции до второго поколения включительно при отборе и подборе животных.
38. Какие молекулярные маркеры используют в животноводстве и в чем их достоинства и недостатки?
39. Охарактеризуйте генетические процессы в популяциях при инбридинге и аутбридинге?
40. Какова генетическая основа количественных признаков и какие средние используют при их оценке?
41. Какие статистические показатели используют при оценке изменчивости количественных признаков?
42. Определите область применения критериев связи Спирмена и Пирсона.
43. В чем состоит суть дисперсионного анализа, какие известны варианты дисперсионных комплексов и какова область их применения?
44. Как в животноводстве используют коэффициент регрессии и линии регрессии?
45. Основные формы и принципы отбора животных.
46. Признаки, по которым проводится оценка животных по генотипу и фенотипу
47. Факторы, определяющие эффективность селекции.
48. Отбор животных по генотипу.
49. Отбор животных по фенотипу.
50. Биологическая сущность подбора и его влияние на эффективность селекции
51. Основные принципы и формы племенного подбора.
52. Роль чистопородного разведения в селекционной работе.
53. Прогнозирование эффективности селекции.
54. Препотентность животных и ее значение в племенной работе.
55. Значение инбридинга при разведении животных.
56. Разведение по линиям.
57. Работа с семействами и их использование в совершенствовании заводской линии.
58. Методика скрещивания, применяемые в племенной работе.
59. Явление гетерозиса и его использование в племенной работе.
60. Биологическая особенность межвидовых гибридов.
61. Гибридизация с целью совершенствования существующих пород животных и выведения новых.
62. Особенности селекционно-племенной работы в племенных, товарных и фермерских хозяйствах.
63. Крупномасштабная селекция в скотоводстве.
64. Селекция на устойчивость животных к условиям промышленной технологии.
65. Прогнозирование показателей продуктивности животных.
66. Основные формы племенного учета в животноводстве.
67. Отбор производителей по происхождению и оценка по собственной продуктивности.
68. Методы оценки производителей по качеству потомства.
69. Определение племенной ценности производителей и их использование.
70. Цели и задачи совершенствования существующих и создания новых пород.
71. Методика разработки плана племенной работы по хозяйству, району, области.
72. Основные принципы породного районирования с/х животных
73. Особенности племенной работы за рубежом.
74. Использование селекционно-генетических параметров в животноводстве.

75. Роль племенной работы в качественном улучшении крупного рогатого скота и развитие племенного дела. Основные направления НТП в селекции скота.
76. Теоретические основы оценки и отбора
77. Сопутствующие, главные селекционные признаки коров и быков молочного, молочно-мясного и мясного направления продуктивности.
78. Изменчивость, наследуемость, повторяемость, взаимосвязь селекционных признаков
79. Оценка по фенотипу.
80. Схемы отбора коров и быков по фенотипу. Пороговый, tandemный, индексные отборы
81. Оценка по генотипу (породности) происхождению, качеству потомства)
82. Организация отбора в скотоводстве.
83. Бонитировка молочного и мясного скота. Оценка производителей по качеству потомства
84. Племенной подбор. Принципы: и методы: подбора
85. Методы разведения.
86. Использование мирового генофонда для совершенствования отечественных пород
87. Племенная работа со стадом в спецхозах по производству молока
88. Организация племенной работы.
89. Племенной учет.
90. Использование компьютеров в племенном деле и в технологии производства молока.
91. Информационные системы, нормативно-правовая база племенного скотоводства. Ведение ГПК, издание каталогов. Конкурсы племенных хозяйств. Апробация селекционных достижений.
92. Перспективное планирование племенной работы.
93. Крупномасштабная селекция, условия ее применения.
94. Методика составления плана племенной работы со стадом в скотоводстве.