

федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра зоотехнии и ветеринарии

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол от 23 мая 2024 г. № 09)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
С.В. Соловьёв
«23» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ИСТОРИЯ ЗООТЕХНИЧЕСКОЙ НАУКИ

по научной специальности

4.2.5 Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных

Мичуринск – 2024

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) "История зоотехнической науки" является:

- изучение аспирантами исторического пути формирования зоотехнической науки как теоретической базы отрасли животноводства;
- закрепление фундаментальных знаний в теоретической и профессиональной подготовки аспирантами;
- изучение истории развития животноводства с привлечением современных информационных технологий.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История зоотехнической науки» согласно учебному плану по данной научной специальности относится к Образовательному компоненту, 2.1. «Дисциплины (модули)», 2.1.5.1. Элективные дисциплины (модули).

Дисциплина «История зоотехнической науки» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении таких дисциплин, как «Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных», «Методология научных исследований в разведении, селекции и генетике сельскохозяйственных животных».

Приобретенные знания, умения и навыки необходимы для освоения дисциплин: «Селекционные вопросы воспроизводства», «Генетические основы селекции». В дальнейшем данная дисциплина необходима для освоения педагогической практики, научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

3. Планируемые результаты по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен: (знать, уметь, владеть):

знать:

- основные этапы развития зоотехнической науки;
- историю животноводства;
- состояние и прогресс животноводства в отдельные социально-экономические эпохи;
- историю породообразовательного процесса в отраслях животноводства;
- вклад ведущих учёных России в развитие зоотехнической науки;
- принципы и результаты использования их исследований в науке и практике животноводства;

уметь:

- использовать современные информационные технологии;
- основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
- использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции;
- проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.
- формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей

владеть:

- навыками самостоятельной работы с научной литературой;
- культурой мышления;
- способностью к обобщению, анализу и восприятию информации;
- постановке цели и выбору путей её достижения;
- способностью осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства;

- необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля) «История зоотехнической науки»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы 72 акад. часа.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид занятий | Всего акад. часов |
|--|-------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины | 72 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч. | 40 |
| Аудиторные занятия, из них: | 40 |
| Лекции | 20 |
| Практические занятия | 20 |
| Самостоятельная работа, в т.ч. | 32 |
| проработка конспектов лекций, учебников | 8 |
| подготовка к практическим занятиям | 10 |
| выполнение индивидуальных заданий | 8 |
| подготовка к сдаче модуля | 6 |
| Вид итогового контроля | зачет |

4.2. Лекционные занятия

| № | Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их | Всего акад. часов |
|---|--|-------------------|
| 1 | Введение. Краткий археолого-исторический обзор | 2 |
| 2 | Раздел 1 – Этапы развития животноводства | 2 |
| | 1.1. Приручение и одомашнение животных, доместикационные изменения | 2 |
| | 1.2. Животноводство первобытных общин, рабовладельческого общества и феодальной эпохи | 4 |
| | 1.3. Развитие животноводства в период капитализма | |
| | 1.4. Становление зоотехнической науки в России | |
| 3 | Раздел 2 – История создания отдельных пород животных и технологий отраслей животноводства | |
| | 2.1. Породы сельскохозяйственных животных, последовательность их развития | 2 |
| | 2.2. История и методология создания отдельных пород животных, как элементы развития зоотехнической науки | 2 |
| 4 | Раздел 3 – Краткий обзор развития учения о кормлении животных | |
| | 3.1. Развитие учения о кормлении сельскохозяйственных животных | 2 |

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 5 | Раздел 4 – История русской зоотехнической науки | |
| | 4.1. Истоки русской зоотехнической науки | |
| | 4.2. Основоположники русской зоотехнической науки | 2 |
| | 4.3. Выдающиеся русские ученые-зоотехники XX века | 2 |
| ИТОГО | | 20 |

4.3. Практические занятия

| № раздела | Раздел дисциплины (модуля), темы занятий и их содержание | Всего акад. часов |
|--------------|--|-------------------|
| 1 | Изучение доместикационных изменений животных в процессе одомашнивания | 2 |
| 2 | Методология создания пород сельскохозяйственных животных | 2 |
| 2 | Исторически направленное изучение процесса формирования и развития пород крупного рогатого скота | 4 |
| 2 | Исторически направленное изучение процесса формирования и развития пород лошадей | 2 |
| 2 | Исторически направленное изучение процесса формирования и развития пород свиней | 2 |
| 2 | Исторически направленное изучение процесса формирования и развития пород овец | 2 |
| 2 | Значение зоотехнического искусства при формировании отдельных пород животных | 2 |
| 3 | Развитие учения о кормлении животных в связи с внедрением лабораторных приборов и оборудования в проводимые исследования | 4 |
| ИТОГО | | 20 |

4.4. Лабораторные занятия планом не предусмотрены

4.5. Самостоятельная работа аспирантов

| Раздел дисциплины | № | Вид самостоятельной работы | Всего акад. часов |
|-------------------|---|---|---------------------------|
| Раздел 2 | 2 | подготовка к практическим занятиям | 2 |
| | 3 | выполнение индивидуальных заданий | 2 |
| | 1 | проработка конспектов лекций, учебников | 2 |
| | 2 | подготовка к практическим занятиям | 2 |
| | 3 | выполнение индивидуальных заданий | 2 |
| | | | подготовка к сдаче модуля |
| Раздел 3 | 1 | проработка конспектов лекций, учебников | 4 |
| | 2 | подготовка к практическим занятиям | 2 |
| | 3 | выполнение индивидуальных заданий | 2 |
| | | | подготовка к сдаче модуля |
| Раздел 4 | 1 | проработка конспектов лекций, учебников | 2 |
| | 2 | подготовка к практическим занятиям | 4 |

| | | | |
|-------|---|-----------------------------------|----|
| | 3 | выполнение индивидуальных заданий | 2 |
| | 4 | подготовка к сдаче модуля | 2 |
| Итого | | | 32 |

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине
«История зоотехнической науки»

1. Скоркина И.А. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «История зоотехнической науки» по научной специальности 4.2.5 Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.- Мичуринск. -2023г.

4.6. Курсовое проектирование планом не предусмотрено

4.7. Содержание разделов дисциплины

Введение. Краткий археолого-исторический обзор

Введение. Археолого-исторический обзор. Исторические эры. Возникновение культуры в Египте. Начальная эпоха животноводства в Азии. Иранское плоскогорье. Китай.

Раздел 1 Этапы развития животноводства

Приручение и одомашнивание. Изменения животных в процессе одомашнивания. Мутации отдельных признаков у животных. Параллелизм. Качество шерстного покрова. Изменение размеров тела. Скелет туловища. Мясные качества. Изменения, связанные с местным отложением жира у разных видов животных. Этологические особенности различных видов животных.

Животноводство первобытнообщинного строя. Формирование патриархальной семьи. Животноводство при рабовладельческом строе. Создание государства. Развитие рабовладельческого общества в регионах (Египет, Месопотамия). Формирование элементов зоотехнической науки у римских животноводов. Животноводство и феодализм. Развитие феодальных отношений в Северной, Центральной Европе, на Востоке. Влияние феодальной эпохи на прогресс животноводства и сельскохозяйственной техники. Коневодство эпохи феодализма. Феодальное общество и вовлечение животноводческих продуктов в товарное обращение.

Сельское хозяйство капиталистических стран XVI-XVIII вв. Влияние различных научных направлений на развитие аграрной науки. Методология Р. Бэквелла. Животноводство капиталистических стран XX века. Прогресс в пороодообразовательном процессе, в области технологий производства продукции, кормления и систем содержания сельскохозяйственных животных.

Зарождение зоотехнической науки в России. Государственное коннозаводство. Развитие скотоводства в эпоху правления Петра I. Период подготовки профессоров второй половины XVIII века. Создание высших учебных заведений.

Животноводство России в период 1916-2006 гг. Роль рыночной экономики в восстановлении животноводства.

Раздел 2 – История создания отдельных пород животных

Периоды развития пород животных. Исследование пород сельскохозяйственных животных в исторической последовательности.

Исторически направленное изучение процесса формирования и развития пород крупного рогатого скота. Исторически направленное изучение процесса формирования и развития пород лошадей. Исторически направленное изучение процесса формирования и развития пород свиней. Исторически направленное изучение процесса формирования и развития пород овец.

Раздел 3 – Краткий обзор развития учения о кормлении животных

Развитие учения о кормлении сельскохозяйственных животных.

Возникновение системы оценки питательности кормов. Нормирование. Оценка кормов по крахмальным эквивалентам (по О.Кельнеру). Вычисление чистой энергии. Оценка энергетической питательности кормов.

Открытие витаминов, их биологическая роль в организме животных. Исследования по минеральному питанию.

Технология заготовки кормов.

Раздел 4 – История русской зоотехнической науки

Истоки русской зоотехнической науки.

Основоположники русской зоотехнической науки. Выдающиеся русские ученые-зоотехники XX века.

Наука и направления научных исследований в животноводстве. Возникновение науки. Эволюция подходов к анализу науки. Динамика науки. Современный этап науки и ее дальнейшие перспективы. Направления научных исследований в животноводстве. Этапы и типовая схема научного исследования.

Роль генетических исследований в животноводстве.

Особенности научного познания и его роль в современной цивилизации. Этапы научного познания. Методы и формы научного познания. Научная рациональность. Научное и обыденное познание. Специфика и уровни научного познания.

5. Образовательные технологии

| Вид учебной работы | Образовательные технологии |
|---------------------------|---|
| Лекции | Электронные материалы, использование мультимедийных средств, раздаточный материал |
| Практические занятия | Деловые и ролевые игры, разбор конкретных управленческих ситуаций, тестирование, кейсы, выполнение групповых аудиторных заданий, индивидуальные доклады |
| Самостоятельные работы | Защита и презентация результатов самостоятельного исследования на занятиях |

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

"История зоотехнической науки"

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Оценочное средство | |
|-------|---|--------------------|--------|
| | | наименование | кол-во |
| 1 | Раздел 1 – Этапы развития животноводства | Реферат | 4 |
| | | Тестовые задания | 15 |
| | | Вопросы экзамена | 24 |
| 2 | Раздел 2 – История создания отдельных пород животных и технологий отраслей животноводства | Реферат | 1 |
| | | Тестовые задания | 40 |
| | | Вопросы экзамена | 25 |
| 3 | Раздел 3 – Краткий обзор развития учения о кормлении животных | Реферат | 1 |
| | | Тестовые задания | 15 |
| | | Вопросы экзамена | 20 |
| 4 | Раздел 4 – История русской зоотехнической науки | Реферат | 2 |
| | | Тестовые задания | 30 |
| | | Вопросы экзамена | 20 |

6.2. Перечень вопросов для зачета

1. Исторические периоды, общественный строй и первичные географические центры в которых в основном шел процесс одомашнивания животных.
2. Зарождение и становление зоотехнической науки в России.
3. Влияние аборигенных пород на развитие животноводства.
4. Технологический уровень скотоводства в России и других европейских странах в

конце XIX - начале XX в.

5. Периоды одомашнивания лошади.
6. Периоды одомашнивания крупного рогатого скота.
7. Охарактеризуйте изменения животных в процессе одомашнивания.
8. Характеристика животноводства первобытнообщинного строя.
9. Развитие животноводства при рабовладельческом строе.
10. Характеристика животноводства в эпоху феодализма.
11. Особенности развития животноводства капиталистических стран в период XVI – XVIII в.в.
12. Творческий путь и вклад в животноводство английского фермера Роберта Бэквелла.
13. Методы зоотехнической работы, впервые введенные в практику животноводства Р. Беквелла.
14. Динамика производства продукции животноводства и птицеводства в последней четверти XX в.в. в целом и по отдельным видам животных.
15. Породы лошадей, наиболее известные в России в XVI–XVIIв.в.
16. Первые ученые России, получивших зоотехническую квалификацию.
17. Временные периоды в процессе развития пород сельскохозяйственных животных.
18. В чем заключается содержание схемы П.Н. Кулешова по классификации пород сельскохозяйственных животных в исторической последовательности их развития.
19. Породы лошадей, ставшие исходным материалом для последующего создания культурных пород животных.
20. Зоотехнические методы применяемые при создании английской чистокровной породы лошадей.
21. История и методы создания орловской рысистой породы лошадей.
22. Голландская порода крупного рогатого скота, ее характеристика и особенности.
23. История создания австралийского тонкорунного овцеводства.
24. Возникновение и развитие тонкорунного овцеводства в мире.
25. История и методика создания крупной белой породы свиней.
26. Характеристика беконного свиноводства в мире.
27. Истории формирования бельгийской рабочей лошади.
28. Краткая характеристика специализированного мясного скотоводства в историческом аспекте и в настоящее время.
29. Расскажите о динамике производства продукции животноводства и птицеводства в последней четверти XX в.в. в целом и по отдельным видам животных.
30. Содержание и значимость работ Н. В. Верещагина и А. А. Калантара в развитии молочного скотоводства и молочного дела в России.
31. Краткая характеристика специализированного мясного скотоводства в историческом аспекте и в настоящее время.
32. Роль Н. П. Чирвинского и П. Н. Кулешова в прогрессе российской зоотехнии.
33. Значение для развития зоотехнии работ ученых Д. А. Кисловского, И. С. Попова и М. Ф. Томмэ.
34. Технологическое состояние свиноводства в период до XVII -XVIII вв. и в настоящее время.
35. Прогресс птицеводства России, обусловленный научной деятельностью С. И. Сметнева и Н. В. Пигарева.
36. Технологический уровень птицеводства в России и зарубежных странах в период до начала XX в.
37. Процесс развития и совершенствования клеточного содержания птицы.
38. Технологическая и экономическая оценка режимов искусственного освещения, применяемых в птицеводстве.
39. История применения метода круглогодичного непрерывного производства

- птицеводческой продукции.
40. Бройлерное производство, его суть и основные продуктивные показатели в современных условиях.
41. Краткий исторический обзор технологий в овцеводстве.
42. История развития прудового рыбоводства и российские ученые, внесшие свой вклад в начальном периоде прудового рыбоводства.
43. Структура полносистемного прудового рыбоводного хозяйства.
44. Особенность рыбозаведения в тепловодных прудах.
45. Время появления на Руси первых пасек. Система пчеловодческих хозяйств России.

6.3. Шкала оценочных средств

| Уровни освоения компетенций | Критерии оценивания | Оценочные средства (кол-во баллов) |
|--|---|--|
| Продвинутый (75 -100 баллов) «отлично» | знает- демонстрирует прекрасное знание предмета, соединяя при ответе знания из разных разделов, добавляя комментарии, пояснения, обоснования; умеет - отвечая на вопрос, может быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами; свободно владеет терминологией из различных разделов курса | Тестовые задания (31-40) Реферат (9-10) Вопросы экзамена (38-50) |
| Базовый (50 -74 балла) – «хорошо» | знает - хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, может провести анализ и т.д., но не всегда делает это самостоятельно без помощи экзаменатора умеет - может подобрать соответствующие примеры, чаще из имеющихся в учебных материалах; владеет терминологией, делая ошибки; при неверном употреблении сам может их исправить | Тестовые задания (21-30) Реферат (7-8) Вопросы экзамена (25-37) |
| Пороговый (35 - 49 баллов) – «удовлетворительно» | знает - отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах экзаменатора; умеет - с трудом может соотнести теорию и практические примеры из учебных материалов; примеры не всегда правильные; владеет - редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая разницы | Тестовые задания (11-20) Реферат (5-6) Вопросы экзамена (18-24) |
| Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно» | не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки; умеет - неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы; не владеет терминологией | Тестовые задания (0-10) Реферат (0-4) Вопросы экзамена (0-17) |

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «История зоотехнической науки»

7.1. Основная учебная литература:

1. Грихина, Н.В. История зоотехнической науки: учебное пособие / Н.В. Грихина, И.А. Скоркина. - Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2018.-187с.
2. Скоркина И.А. Учебно-методический комплекс по дисциплине «История зоотехнической науки» для аспирантов по научной специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства – Мичуринск, 2023. – 166с.

7.2. Дополнительная учебная литература:

1. Куликов Л. В. История и методология зоотехнической науки: учебное пособие / Л. В. Куликов. – М.: РУДН, 2001. – 121 с.
2. Рузавин Г.И. Методология научного исследования. Учебное пособие для студентов ВУЗов. – М.: ЮНИТИ, 1999. – 317 с.
3. Рузавин, Г.В. Философия науки. М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2008.-400с.
4. Щеглов Е.В. История зоотехнии.- М.: КолосС, 2011

7.3. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Скоркина И.А. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «История зоотехнической науки» по научной специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства – Мичуринск, 2023.

7.4 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.4.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)

2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)

3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)

4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)

5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.4.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

7.4.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

| № | Наименование | Разработчик ПО (правообладатель) | Доступность (лицензионное, свободно распространяемое) | Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии) | Реквизиты подтверждающего документа (при наличии) |
|---|--|----------------------------------|---|--|--|
| 1 | Microsoft Windows, Office Professional | Microsoft Corporation | Лицензионное | - | Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно |

| | | | | | |
|---|---|---|---------------------------|---|---|
| 2 | Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса | АО «Лаборатория Касперского» (Россия) | Лицензионное | https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165 | Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 6/Н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024 |
| 3 | МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru) | ООО «Новые облачные технологии» (Россия) | Лицензионное | https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444 | Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно |
| 4 | Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия) | АО «Р7» | Лицензионное | https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041 | Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно |
| 5 | Операционная система «Альт Образование» | ООО "Базальт свободное программное обеспечение" | Лицензионное | https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015 | Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно |
| 6 | Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiatus.ru) | АО «Антиплагиат» (Россия) | Лицензионное | https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186 | Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025 |
| 7 | Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU | Adobe Systems | Свободно распространяемое | - | - |
| 8 | Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU | Foxit Corporation | Свободно распространяемое | - | - |

7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
5. Сервисы опросов: Яндекс.Формы, MyQuiz
6. Сервисы видеосвязи: Яндекс.Телемост, Webinar.ru
7. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

| № | Цифровые технологии | Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии |
|----|---------------------|--|
| 1. | Облачные технологии | Лекции Самостоятельная работа |
| 2. | Большие данные | Лекции Самостоятельная работа |

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы (5/26а).

Оснащенность: компьютер Celeron 2000 (инв. №1101044956; инв. №1101044955; инв. №1101044954; инв. №1101044953); компьютер Celeron E 3300 OEM Монитор 18,5” LG W 1943 (инв. №1101047397; инв. №1101047396; инв. №1101047395; инв. №1101047394; инв. №1101047393; инв. №1101047392; инв. №1101047391; инв. №1101047390; инв. №1101047388; инв. № 1101047387; инв. №1101047386; инв. №1101047385), компьютер Pentium (инв. №2101041806); плоттер СН336А HP (инв. №41013400057); принтер Canon (инв. №1101044951); сканер (инв. №2101065186); копировальный аппарат Canon (инв. №2101041802); модем (инв. №2101065200).

Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭБИОС университета

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 951 от 20.10.2021г.

Автор (ы): профессор кафедры зоотехнии и ветеринарии, доктор с.-х. наук И.А. Скоркина,

Рецензент(ы): профессор кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии, доктор с.-х. наук Л.В. Бобрович

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 9 от 9 марта 2022г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 7 от 21 марта 2022г.)

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 7 от 24 марта 2022г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГТ

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 11 от 5 июня 2023г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 11 от 19 июня 2023г.)

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 10 от 22 июня 2023г.).

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии (протокол № 9 от 6 мая 2024 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол №10 от 20 мая 2024г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 09 от 23 мая 2024 г.).

Оригинал документа хранится на кафедре зоотехнии и ветеринарии