


федеральное государственное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра зоотехнии и ветеринарии

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
 С.В. Соловьёв
«22» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЗООТЕХНИИ

Направление подготовки 36.06.01- Ветеринария и зоотехния
Направленность: Частная зоотехния, технология производства продуктов
животноводства
Квалификация выпускника Исследователь. Преподаватель-исследователь

Мичуринск – 2023

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Компьютерные технологии в зоотехнии» по направлению 36.06.01 Ветеринария и зоотехния - научить аспирантов целенаправленному и эффективному использованию в соответствии со специальностью аппаратных и программных средств в новых информационных технологиях; определить и сориентировать аспирантов в вопросах использования технических средств ЭВМ и операционных систем; привить практические навыки по обработке и автоматизированному первичному учету в хозяйствах, дать понятие об особенностях разработки прикладных программ, электронных таблиц, баз данных различного назначения. Дать понятие об особенностях представления электронной информации и манипуляций с ней в локальных и глобальных компьютерных сетях. Показать место и методы применения компьютерных технологий в зоотехнии.

Задачи дисциплины:

-умение выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;

-формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской, и требующие углубленных профессиональных знаний;

-выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования.

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции следующих профессиональных стандартов:

– Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность) (проект).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) «Компьютерные технологии в зоотехнии» относится к общенаучному циклу элективных дисциплин. Место в учебном плане Б1.В.ДВ.01.02 – вариативная часть, дисциплина по выбору.

Данная дисциплина взаимосвязана с такими дисциплинами как «Селекционные вопросы воспроизводства», «История и философия науки». Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках таких дисциплин «История и философия науки», «Иностранный язык», «Методология научных исследований в разведении, селекции и генетике сельскохозяйственных животных», «Современные проблемы зоотехнии».

В дальнейшем данная дисциплина необходима для освоения педагогической практики, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, 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 изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен освоить следующие трудовые функции и трудовые действия:

Выполнение отдельных заданий в рамках решения исследовательских задач под руководством более квалифицированного работника (ТФ – А/01.7.1)

Трудовые действия:

– проведение исследований, экспериментов, наблюдений, измерений под руководством более квалифицированного работника;

– формулирование выводов по итогам проведенных исследований, экспериментов, наблюдений, измерений.

Представление научных (научно-технических) результатов профессиональному сообществу (ТФ – А/02.7.1)

Трудовые действия:

– информирование научной общественности о результатах проведенных исследований, экспериментов, наблюдений, измерений путем публикаций в рецензируемых научных изданиях;

– информирование научной общественности о результатах проведенных исследований, экспериментов, наблюдений, измерений на научных (научно-практических) мероприятиях.

Проведение исследований, направленных на решение отдельных исследовательских задач (ТФ – В/01.7.2)

Трудовые действия:

– поиск пути решения исследовательских задач;

– определение информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы, необходимых для решения исследовательских задач;

– интерпретация научных (научно-технических) результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач.

Наставничество в процессе проведения исследований (ТФ – В/02.7.2)

Трудовые действия:

– формирование у менее квалифицированных работников практических навыков проведения исследования в процессе его совместного выполнения;

– формирование у менее квалифицированных работников практических навыков обоснования логики построения исследований и значимости полученных результатов.

Определение способов практического использования научных (научно-технических) результатов (ТФ – В/03.7.2)

Трудовые действия:

– информирование научной общественности о научных (научно-технических) результатах путем публикации в рецензируемых научных изданиях и докладов на научных (научно-практических) мероприятиях;

– выявление научных (научно-технических) результатов, которые могут быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и (или) подлежат правовой охране;

– представление научных (научно-технических) результатов в отечественных и зарубежных базах данных и системах учета.

Решение комплекса взаимосвязанных исследовательских задач (ТФ – С/01.8.1)

Трудовые действия:

– разработка методов и способов решения комплекса взаимосвязанных исследовательских задач;

– координация решения комплекса взаимосвязанных исследовательских задач;

– обоснование разработанного инструментария решения исследовательских задач и способов его практического использования.

Формирование научного коллектива для решения исследовательских задач (ТФ – С/02.8.1)

Трудовые действия:

– определение компетенций работников, необходимых для решения конкретных исследовательских задач;

– отбор исполнителей, обладающих необходимыми компетенциями.

Развитие компетенций научного коллектива (ТФ – С/03.8.1)

Трудовые действия:

– формирование практических навыков коллективной научно-исследовательской работы;

– определение форм и способов приобретения дополнительных компетенций;

– научное руководство диссертационными исследованиями.

Экспертиза научных (научно-технических) результатов (ТФ – С/04.8.1)

Трудовые действия:

- оценка ключевых характеристик научных (научно-технических) результатов в форме рецензий, заключений, отзывов;
- оценка возможностей практического применения научных (научно-технических) результатов.

Представление научных (научно-технических) результатов потенциальным потребителям (ТФ – С/05.8.1)

Трудовые действия:

- информирование научной общественности и потенциальных потребителей о возможностях и способах практического применения научных (научно-технических) результатов путем публикаций в ведущих рецензируемых научных изданиях, докладов на научных (научно-практических) мероприятиях и размещения в базах данных и системах учета;
- оценка преимуществ различных способов практического использования научных (научно-технических) результатов;
- обеспечение правовой охраны научных (научно-технических) результатов в процессе их передачи и использования потребителями.

Обобщение научных (научно-технических) результатов, полученных коллективами исполнителей в ходе выполнения научных (научно-технических) программ (ТФ – D/01.8.2)

Трудовые действия:

- разработка методологических подходов к решению исследовательских задач;
- организация профессионального и межпрофессионального взаимодействия коллективов исполнителей в процессе реализации научной (научно-технической) программы;
- обоснование направлений новых исследований и (или) разработок.

Формирование коллективов исполнителей для проведения совместных исследований и разработок (ТФ – D/02.8.2)

Трудовые действия:

- определение компетенций коллективов исполнителей, необходимых для решения исследовательских задач в рамках научных (научно-технических) программ;
- отбор коллективов исполнителей, обладающих необходимыми компетенциями.

Развитие научных кадров высшей квалификации (ТФ – D/03.8.2)

Трудовые действия:

- передача опыта применения новейших методов, средств и практики планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и (или) разработок путем научного консультирования при проведении диссертационных исследований;
- научно-методическое консультирование и (или) формирование научных школ.

Экспертиза научных (научно-технических, инновационных) проектов (ТФ – D/04.8.2)

Трудовые действия:

- оценка возможностей использования научных (научно-технических) результатов при создании продуктов (товаров), услуг и (или) технологий в форме рецензий, заключений, отзывов;
- оценка вклада результатов научных (научно-технических, инновационных) проектов в развитие конкретных отраслей науки и (или) научно-технологическое развитие Российской Федерации.

Популяризация вклада научных (научно-технических) программ в развитие отраслей науки и (или) научно-технологическое развитие Российской Федерации (ТФ – D/05.8.2)

Трудовые действия:

- информирование научной общественности о вкладе научных (научно-технических) программ в развитие отраслей науки путем публикаций в ведущих рецензируемых научных, научно-методических, научно-популярных изданиях и докладов на научных (научно-практических) мероприятиях;

- информирование широкой аудитории о вкладе научных (научно-технических) программ в научно-технологическое развитие Российской Федерации;
- обеспечение правовой охраны и защиты научных (научно-технических) результатов в процессе их практического использования.

Обобщение научных (научно-технических) результатов, полученных ведущими научными коллективами по новым и (или) перспективным научным направлениям (ТФ – Е/01.9)

Трудовые действия:

- разработка концептуальных подходов к развитию новых и (или) перспективных научным направлений;
- экспертная оценка научных (научно-технических) результатов, полученных в России и (или) за рубежом по новым и (или) перспективным научным направлениям;
- формирование программ исследований по новым и (или) перспективным научным направлениям.

Формирование долгосрочных партнерских отношений и (или) консорциумов в целях развития новых и (или) перспективных научных направлений (ТФ – Е/02.9)

Трудовые действия:

- мотивация ведущих ученых и (или) научных коллективов к проведению исследований по новым и (или) перспективным научным направлениям;
- организация устойчивых научных коллабораций и (или) консорциумов.

Формирование образов будущих профессий и требований к компетенциям специалистов, необходимым для развития новых направлений науки и технологии (ТФ – Е/03.9)

Трудовые действия:

- передача опыта использования новейших разработок по новым и (или) перспективным научным направлениям посредством научного консультирования при проведении исследований;
- формирование компетентностных моделей профессий, которые могут появиться и (или) измениться в результате развития новых и (или) перспективных направлений исследований;
- популяризация профессии исследователя.

Экспертиза научных (научно-технических, инновационных) программ (ТФ – Е/04.9)

Трудовые действия:

- оценка вклада научных (научно-технических) результатов в развитие науки и социально-экономической системы Российской Федерации в форме рецензий, заключений, отзывов;
- экспертиза стратегических документов в сфере науки и технологий (концепции, стратегии, государственные программы, федеральные целевые программы).

Популяризация возможных изменений в науке, социально-экономической системе и обществе в результате развития новых и (или) перспективных научных направлений (ТФ – Е/05.9)

Трудовые действия:

- информирование научной общественности о возможных изменениях в науке, образовании, экономике и обществе путем публикаций в ведущих научных, научно-методических, научно-популярных изданиях и докладов на научных (научно-практических) мероприятиях;
- формирование через средства массовой информации положительного общественного мнения о влиянии полученных результатов исследований на науку, образование, социально-экономическую систему и общество в целом.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) «Компьютерные технологии в зоотехнии»: Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование

Общепрофессиональных компетенций:

ОПК – 1 – владением необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки.

Профессиональные компетенции:

ПК – 4 - способность формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей

Универсальных компетенций:

УК-2 - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

| Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---|---|---|---|--|
| | Низкий (допороговый) компетенция не сформирована | Пороговый | Базовый | Продвинутый |
| <p>ОПК-1 Знать: необходимую систему знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p> <p>Уметь: владеть необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p> <p>Владеть: необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p> | <p>Не знает: необходимую систему знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p> <p>Не умеет: владеть необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p> <p>Не владеет: необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p> | <p>Поверхностно знает: необходимую систему знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p> <p>Слабо умеет: владеть необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p> <p>Плохо владеет: готовностью к необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p> | <p>Хорошо знает: необходимую систему знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p> <p>Хорошо умеет: владеть необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p> <p>Хорошо владеет: необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p> | <p>Отлично знает: необходимую систему знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p> <p>Отлично умеет: владеть необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p> <p>Отлично владеет: необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p> |
| <p>ПК -4 Знать: -методы оценки качества кормов и эффективности использования их в кормлении животных.</p> <p>Уметь: -оценить состояние знаний по актуальным вопросам зоотехнии.</p> <p>Владеть: -навыками реализации</p> | <p>Не знает методы оценки качества кормов и эффективности использования их в кормлении животных.</p> <p>Не умеет оценить состояние знаний по актуальным вопросам зоотехнии.</p> <p>Не владеет навыками</p> | <p>Слабо знает методы оценки качества кормов и эффективности использования их в кормлении животных.</p> <p>Слабо умеет оценить состояние знаний по актуальным вопросам зоотехнии.</p> <p>Слабо владеет навыками</p> | <p>Хорошо знает методы оценки качества кормов и эффективности использования их в кормлении животных.</p> <p>Хорошо умеет оценить состояние знаний по актуальным вопросам зоотехнии.</p> <p>Хорошо владеет навыками</p> | <p>Отлично знает методы оценки качества кормов и эффективности использования их в кормлении животных.</p> <p>Отлично умеет оценить состояние знаний по актуальным вопросам зоотехнии.</p> <p>Отлично владеет навыками реализации</p> |

| | | | | |
|--|--|---|--|---------------------------|
| знаний в области истории и философии науки | знаний в области истории и философии науки | мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | знаний в области истории и философии науки | истории и философии науки |
|--|--|---|--|---------------------------|

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

- аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях (ИТ);
- технические средства ИТ;
- пути развития информационных систем;
- использование прикладных программ, баз данных;
- локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации;
- современные программные продукты, предназначенные для учета, анализа, хранения и обработки информации по крупному рогатому скоту молочного и мясного направления продуктивности, овцеводству;

уметь:

- использовать базы данных, локальные и глобальные сети, технические средства для решения задач профессиональной деятельности;
- использовать в качестве компонентов информационно-аналитические системы;
- пользоваться основными и дополнительными функциями программ для обеспечения учета, планирования, контроля и анализа данных.

владеть:

- методами информационных технологий;
- навыками работы с программами стандартного пакета MicrosoftOffice, применительно к нуждам животноводческих предприятий;
- ведением электронной базы данных племенных животных и оперативной обработкой зоотехнического и племенного учета, оперативным управлением производства, оперативным управлением селекционно-племенной работой;
- анализировать и критически осмысливать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.
- способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей.

3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них общепрофессиональных и универсальных компетенций

| Темы, разделы дисциплины | Компетенции | | | Общее количество компетенций |
|---|-------------|------|------|------------------------------|
| | ОПК-1 | ПК-4 | УК-2 | |
| Раздел 1. Автоматизация зоотехнического учета в животноводстве | + | + | +- | 3 |
| Раздел 2. Основные информационные продукты в животноводстве. | + | | | 1 |
| Раздел 3. Оптимизация селекционных программ. | + | | | 1 |
| Раздел 4. Программные комплексы в животноводстве. | + | + | + | 3 |

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)» Компьютерные технологии в зоотехнии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц - 144 акад. часа.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид занятий | Всего акад. часов | |
|--|-------------------------------------|------------------------------------|
| | По очной форме обучения (4 семестр) | По заочной форме обучения (2 курс) |
| Общая трудоемкость дисциплины | 144 | 144 |
| Контактная работа с обучающимися | 72 | 22 |
| Аудиторные занятия, в т.ч. | 72 | 22 |
| Лекции | 36 | 10 |
| Практические занятия | 36 | 12 |
| Самостоятельная работа, в т.ч. | 36 | 86 |
| проработка материалов по конспектам лекций | 10 | 30 |
| проработка материалов по учебнику | 10 | 10 |
| реферат | 16 | 10 |
| Контроль | 36 | 36 |
| Вид итогового контроля | экзамен | экзамен |

4.2. Лекционные занятия

| № | Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание | Объем в акад. часах по формам обучения | | Формируемые компетенции |
|----|---|--|---------|-------------------------|
| | | Очная | Заочная | |
| 1. | Раздел 1 Автоматизация зоотехнического учета в животноводстве | | | ОПК-1, ПК-4, УК-2 |
| | 1.1. Система информационного обеспечения АПК. | 2 | | |
| | 1.2. Информационно-консультационное обеспечение инновационной деятельности | 2 | | |
| | 1.3. Автоматизация первичного учета в мясном скотоводстве. | 2 | 2 | |
| 2. | Раздел 2 Основные информационные продукты в животноводстве. | | | ОПК – 1 |
| | 2.1. Основные принципы использования информационных технологий в животноводстве. | 2 | 2 | |
| | 2.2. Глобальная сеть Интернет как источник информации и средство связи в современном сельхозпроизводстве. | 2 | | |
| | 2.3. Основные проблемы создания и внедрения программных продуктов в животноводстве. | 2 | 2 | |
| | 2.4. Применение экономико-математических методов в животноводстве. Задачи линейного программирования. | 4 | | |
| 3. | Раздел 3 Оптимизация селекционных программ. | | | |

| | | | | |
|----|---|----|----|---------------------|
| | 3.1. Учет на животноводческих предприятиях, его значение и различные формы оптимизации. | 4 | 2 | ОПК – 1 |
| | 3.2. Основные процессы в селекции животных, для которых могут быть успешно использованы компьютерные программы. | 4 | | |
| | 3.3. Технические средства автоматизированных систем, используемые в животноводстве. | 4 | | |
| | 3.4. Оперативное управление селекционно-племенной работой в овцеводстве. | 4 | | |
| 4. | Раздел 4 Специализированные программы, обеспечивающие расчет рационов для полноценного кормления животных. | | | ОПК-1, ПК-4,УК-2 |
| | 4.1. Программный комплекс ПЛИНОР, как основа повышения эффективности производства в молочном скотоводстве. | 4 | 2 | |
| 5. | ИТОГО | 36 | 10 | |

4.3. Практические занятия

| № раздела | Наименование занятия | Объем в акад. часах по формам обучения | | Формируемые компетенции |
|-----------|---|--|---------|-------------------------|
| | | Очная | Заочная | |
| 1. | Автоматизация зоотехнического учета в животноводстве 1.1. Использование программы MicrosoftExcel для расчета рационов Использование программы MicrosoftExcel для создания баз данных продуктивности животных | 2 2 | 2 | ОПК-1,ПК-4,УК-2 |
| 2. | Основные информационные продукты в животноводстве. 2.1. Экономико-математическая модель оптимизации рационов кормления сельскохозяйственных животных в М. Excel 2.2. Экономико-математическая модель оптимизации структуры стада крупного рогатого скота в М. Excel 2.3. Транспортная задача М. Excel | 2 2 2 | 2 | ОПК – 1 |
| 3. | Оптимизация селекционных программ. 3.1. Крупномасштабная селекция. Расчет программ крупномасштабной селекции 3.3. Генетико-математическая модель программ селекции. Использование ЭВМ при вычислении популяционно-генетических параметров, применяемых в селекции животных 3.5. Вычисление коэффициента наследуемости 3.6. Корреляция между хозяйственно-биологическими признаками 3.7. Определение племенной ценности животных 3.8. Оценка молочного скота по комплексу | 2 2 2 2 2 | 2 | ОПК – 1 |

| | | | | |
|----|--|----------------------------|-------------|-------------------|
| | хозяйственно-биологических признаков. Селекционные индексы | | | |
| 4. | Специализированные программы, обеспечивающие расчет рационов для полноценного кормления животных. 4.1. Автоматизированная информационно-вычислительная система «СЕЛЭКС». 4.2. Создание основных справочников в программе «Селэкс» 4.3. Основные разделы модуля «Картотека коров», ввод коров и быков в базу 4.4. Раздел «События» картотеки коров 4.5. Формирование молодняка в подрежиме «Групповые события» Основные разделы модуль «База молодняка» 4.6. Движение поголовья в хозяйстве – модуль «Групповые события» 4.7. Создание отчетов по поголовью, модуль «Экономика» | 2 2 2 2 2 2 | 2 2 2 | ОПК-1, ПК-4, УК-2 |
| 5. | ИТОГО | 36 | 12 | |

4.4. Лабораторные работы планомне предусмотрены

4.5. Самостоятельная работа аспирантов

| № Раздела дисциплины тема | Вид самостоятельной работы | Объем акад. часов по формам обучения | |
|---|--|--------------------------------------|-----------|
| | | очное | заочное |
| 1. Автоматизация зоотехнического учета в животноводстве | проработка материалов по конспектам лекций | 1 | 4 |
| | проработка материалов по учебнику | 1 | 1 |
| | Реферат | 2 | 2 |
| 2. Основные информационные продукты в животноводстве | проработка материалов по конспектам лекций | 2 | 4 |
| | проработка материалов по учебнику | 3 | 3 |
| | Реферат | 4 | 4 |
| 3. Оптимизация селекционных программ | проработка материалов по конспектам лекций | 4 | 12 |
| | проработка материалов по учебнику | 4 | 4 |
| | Реферат | 10 | 4 |
| 4. Специализированные программы, обеспечивающие расчет рационов для полноценного кормления животных | проработка материалов по конспектам лекций | 3 | 10 |
| | проработка материалов по учебнику | 2 | 2 |
| | Итого | 36 | 86 |

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине

«Компьютерные технологии в зоотехнии»

1. Самсонова О.Е.. Методические указания для практических занятий по дисциплине «Компьютерные технологии в зоотехнии» и аспирантов по

направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, направленность: Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства. - Мичуринск, 2023. – 32 с.

2. Самсонова О.Е. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Компьютерные технологии в зоотехнии» по направлению 36.06.01 «Ветеринария и зоотехния», направленность: Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства. - Мичуринск, 2023.

4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы обучения является одним из видов учебной работы. Целью выполнения контрольной работы является:

- систематизация, закрепление и расширение полученных теоретических знаний и практических умений;
- формирование умений самостоятельно работать с информацией, использовать нормативную правовую, справочную, учебную и научную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Контрольная работа содержит пять заданий, которые выбираются согласно шрифта зачетной книжки обучающего:

- в задании 1 “Теоретический вопрос”;
- в задании 2 “Типовой расчет электронной таблицы” (MS Excel),
- в задании 3 “Аппроксимация по методу наименьших квадратов (МНК)” (MS Excel),
- в задании 4 – “Решить задачу в MS Excel”;
- в задании 5 – “Селэкс. Молочный скот” – индивидуальное задание.

4.7. Содержание разделов дисциплины

1. Автоматизация зоотехнического учета в животноводстве

1. Понятие о единой системе информационного обеспечения АПК (ЕСИО АПК). Основные задачи информационного обеспечения АПК. Основные проблемы при организации информационного обеспечения АПК. Организационная структура научного информационного обеспечения инновационного развития сельского хозяйства. Информационно-консультационная деятельность в зарубежных странах. ИКС в США. ИКС Великобритании, Дании и Нидерландов. Информационно-консультационная деятельность в АПК России.

2. Основные информационные продукты в животноводстве.

Предмет, задачи и содержание дисциплины. История развития информационных технологий в области животноводства. Глобальная сеть Интернет как источник информации и средство связи в современном сельхозпроизводстве. Основные информационные продукты на современном рынке информационных технологий для животноводства. Основные проблемы создания и внедрения программных продуктов в животноводстве. Эффективность использования информационных технологий в области обеспечения технологического процесса в животноводстве. Использование возможностей стандартного пакета MicrosoftOffice для учета, планирования и составления рационов в зоотехнической практике.

3. Оптимизация селекционных программ.

Оптимизация селекционных программ. Крупномасштабная селекция. Расчет программ крупномасштабной селекции. Генетико-математическая модель программ селекции.

Информационные технологии в условиях современного развития животноводства. Роль информации в современном обществе. Современные информационные технологии в сельском хозяйстве. Технические средства автоматизированных систем, используемые в

животноводстве. Автоматизация в животноводстве. Автоматизируемые технологии в молочном скотоводстве.

4. Специализированные программы, обеспечивающие расчет рационов для полноценного кормления животных.

Основы полноценного кормления животных и их реализация при помощи составления оптимальных рационов кормления животных разных видов. Различные подходы к составлению рационов в программах разных разработчиков. Экономическая составляющая разработки рационов, комбикормов, БМВД и премиксов, ее отражение в компьютерных программах для составления рационов.

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

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Компьютерные технологии в зоотехнии»

| № /п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код контролируемой компетенции | Оценочное средство | |
|------|---|--------------------------------|----------------------|--------|
| | | | наименование | кол-во |
| 1 | Автоматизация зоотехнического учета в животноводстве | ОПК-1, ПК-4, УК-2 | Реферат | 2 |
| | | | Тестовые задания | 10 |
| | | | Вопросы для экзамена | 10 |
| 2 | Основные информационные продукты в животноводстве | ОПК – 1 | Реферат | 4 |
| | | | Тестовые задания | 80 |
| | | | Вопросы для экзамена | 20 |
| 3 | Оптимизация селекционных программ | ОПК – 1 | Реферат | 14 |
| | | | Тестовые задания | 80 |
| | | | Вопросы для экзамена | 15 |
| 4 | Специализированные программы, обеспечивающие расчет рационов для полноценного кормления животных. | ОПК-1, ПК-4, УК-2 | Тестовые задания | 30 |
| | | | Вопросы для экзамена | 15 |

6.2. Перечень вопросов для экзамена

1. Использование сетевых ресурсов в работе зоотехнической службы (ОПК-1, ПК-4, УК-2).
2. Животноводческие сайты и порталы – как источник информации для специалиста (ОПК-1, ПК-4, УК-2).
3. Использование электронных библиотек для поиска информации зоотехнического характера (ОПК-1, ПК-4, УК-2).
4. Условия для успешного внедрения инновационных технологий в животноводстве (ОПК-1, ПК-4, УК-2).
5. Использование стандартного набора операционной системы Windows в работе зоотехнической службы (ОПК-1, ПК-4, УК-2).

6. Основные диалоговые средства, используемые в большинстве программ «MicrosoftOffice», используемые в компьютерных программах для животноводства (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
7. Программы, предназначенные для оптимизации кормления животных (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
8. Программы, предназначенные для обеспечения селекционного процесса (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
9. Программы, предназначенные для обеспечения технологического процесса и учёта в товарном животноводстве (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
10. Перспективы развития компьютеризации в животноводстве (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
11. Основные этапы разработки программ (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
12. Проблемы внедрения информационных технологий в животноводстве (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
13. Программный комплекс «КОРАЛЛЛ», его состав и версии (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
14. Установка, подготовка к работе программ комплекса «КОРАЛЛЛ» (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
15. Принципы единой работы комплекса программ «КОРАЛЛЛ» (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
16. Возможности программы «КОРАЛЛЛ – молочно-товарная ферма» (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
17. Возможности программы «КОРАЛЛЛ – кормление скота» (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
18. Возможности программы «КОРАЛЛЛ – кормление выращиваемого скота» (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
19. Возможности программы «КОРАЛЛЛ – кормление свиней» (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
20. Возможности программы «КОРАЛЛЛ – кормление овец» (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
21. Возможности программы «КОРАЛЛЛ – кормление птицы» (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
22. Возможности программы «КОРАЛЛЛ – кормовая база» (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
23. Основные функции программ «КОРАЛЛЛ – кормление...» (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
24. Дополнительные функции программ «КОРАЛЛЛ – кормление...» (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
25. Различные способы расчета рациона в программах «КОРРАЛ – кормление...» (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
26. Принципы анализа в программах «КОРАЛЛЛ – кормление...» (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
27. Работа с функцией «Расчет рациона при кормлении вволю» в программах «КОРАЛЛЛ – кормление...» (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
28. Основное назначение пакета программ «ПЛИНОР» (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
29. Установка и настройка программ пакета «ПЛИНОР» (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
30. Создание настроек хозяйства, создание учётной записи пользователя и оформление уровней доступа в АРМ «Селэкс» комплекса «ПЛИНОР» (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
31. Основные позиции меню программы «Кормовые рационы» в комплексе «ПЛИНОР». Их назначение (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
32. Основные позиции меню программы АРМ «Селэкс» комплекса «ПЛИНОР». Их назначение (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
33. Назначение режима «Кодификаторы» в АРМ «Селэкс» комплекса «ПЛИНОР» (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
34. Назначение и основные подрежимы меню режима «Базы данных» в АРМ «Селэкс» комплекса «ПЛИНОР» (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
35. Назначение и основные подрежимы меню режима «Отчёты» в АРМ «Селэкс» комплекса «ПЛИНОР» (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
36. Назначение и основные подрежимы меню режима «Сервис» в АРМ «Селэкс» комплекса «ПЛИНОР» (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
37. Формирование базы персонала в АРМ «Селэкс» комплекса «ПЛИНОР» (ОПК-1,ПК-4,УК-2).

38. Формирование базы коров в АРМ «Селэкс» комплекса «ПЛИНОР» (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
39. Формирование базы молодняка в АРМ «Селэкс» комплекса «ПЛИНОР» (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
40. Особенности работы в подрежиме «Групповые события» режима «Базы данных» в АРМ «Селэкс» комплекса «ПЛИНОР» (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
41. Назначение и работа с данными в подрежиме «Структура стада» АРМ «Селэкс» комплекса «ПЛИНОР» (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
42. Особенности работы с данными во вкладке «События» подрежима «Картотека коров» в АРМ «Селэкс» комплекса «ПЛИНОР» (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
43. Каким образом формируется сводная ведомость бонитировки в «АРМ Селэкс» комплекса «ПЛИНОР» (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
44. Методика составления отчётов в АРМ «Селэкс» комплекса «ПЛИНОР» (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
45. Автоматизируемые технологии в молочном скотоводстве(ОПК-1,ПК-4,УК-2).
46. Понятие о компьютерной технологии (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
47. Операционные системы (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
48. Прикладное программное обеспечение (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
49. Защита информации. Необходимость применения (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
50. Характеристика и классификация современных компьютерных технологий (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
51. Возникновение компьютерных технологий (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
52. Платформа информационных технологий (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
53. Структура информационных технологий (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
54. Жизненный цикл информации. Информационная сфера (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
55. План внедрения информационных технологий в животноводстве РФ (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
56. Рынок программных продуктов, его предмет и регулирование (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
57. Компьютерные сети (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
58. Электронное хранение данных (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
59. Защита и резервирование информации (ОПК-1,ПК-4,УК-2).
60. Классификация информационных систем (ОПК-1,ПК-4,УК-2).

6.3 Шкала оценочных средств

| Уровни освоения компетенций | Критерии оценивания | Оценочные средства (кол-во баллов) |
|--|--|---|
| Продвинутый (75-100 баллов) «зачтено»/ «отлично» | <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, область применения и функции программ, использованных в процессе освоения дисциплины; - использование прикладных программ, баз данных; - локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать базы данных, локальные и глобальные сети, технические средства для решения задач профессиональной деятельности; <p>Владет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками ежедневной работы с базами данных для обеспечения корректной работы с | <p>Тестовые задания (31-40)</p> <p>Реферат (9-10)</p> <p>Вопросы для экзамена (38-50)</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>программами, реализующими задачи животноводческой практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с программами стандартного пакета MicrosoftOffice, применительно к нуждам животноводческих предприятий; | |
| <p>Базовый (50-74 балла) – «зачтено», «хорошо»</p> | <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, область применения и функции программ, использованных в процессе освоения дисциплины; - использование прикладных программ, баз данных; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать базы данных, локальные и глобальные сети, технические средства для решения задач профессиональной деятельности; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками ежедневной работы с базами данных для обеспечения корректной работы с программами, реализующими задачи животноводческой практики; - | <p>Тестовые задания (21-30) Реферат (7-8) Вопросы для экзамена (25-37)</p> |
| <p>Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено», «удовлетворительно»</p> | <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, область применения и функции программ, использованных в процессе освоения дисциплины; - использование прикладных программ, баз данных; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать базы данных, локальные и глобальные сети, технические средства для решения задач профессиональной деятельности; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками ежедневной работы с базами данных для обеспечения корректной работы с программами, реализующими задачи животноводческой практики; | <p>Тестовые задания (11-20) Реферат (5-6) Вопросы для экзамена (18-24)</p> |
| <p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «зачтено», «неудовлетворительно»</p> | <p>НЕ знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, область применения и функции программ, использованных в процессе освоения дисциплины; <p>НЕ умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать базы данных, локальные и глобальные сети, технические средства для решения задач профессиональной деятельности; <p>НЕ владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с программами стандартного пакета MicrosoftOffice, применительно к нуждам животноводческих предприятий. | <p>Тестовые задания (0-10) Реферат (0-4) Вопросы для экзамена (0-17)</p> |

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)

7.1. Учебная литература

1. Самсонова О.Е. УМКД «Компьютерные технологии в зоотехнии» / О.Е. Самсонова. – Мичуринский государственный аграрный университет, Мичуринск, 2023.
2. Современные компьютерные технологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р.Г. Хисматов, Р.Г. Сафин, Д.В. Тунцев, Н.Ф. Тимербаев, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. — Ка- зань : КНИТУ, 2014. — 83 с. — ISBN 978-5-7882-1559-4. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/302846>

7.2 Методические указания по освоению дисциплин

1. Самсонова О.Е.. Методические указания для практических занятий по дисциплине «Компьютерные технологии в зоотехнии» аспирантов по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, направленность: Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства - Мичуринск, 2023. – 32 с.
2. Самсонова О.Е. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Компьютерные технологии в зоотехнии» по направлению 36.06.01 «Ветеринария и зоотехния», направленность: Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства - Мичуринск, 2023.
3. Самсонова О.Е. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «дисциплине «Компьютерные технологии в зоотехнии» 36.04.02 Зоотехния направленность: Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства. - Мичуринск, Мичуринский ГАУ, 2023.
4. Самсонова О.Е. Методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Компьютерные технологии в зоотехнии» 36.04.02 Зоотехния направленность (профиль) Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства. - Мичуринск, Мичуринский ГАУ, 2023.

7.3. Информационные технологии (программное обеспечение и информационные справочные материалы)

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.

7.3.1. Электронно-библиотечная системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)
4. 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 07.04.2023 № б/н)
5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)
6. 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 04.04.2023 № 2702/бп22)
7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)
8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
9. 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)
10. 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)

7.3.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

7.3.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)
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>

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

| № | Наименование | Разработчик ПО (правообладатель) | Доступность (лицензионная) | Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии) | Реквизиты подтверждающего |
|---|--------------|----------------------------------|----------------------------|--|---------------------------|
| | | | | | |

| | | тель) | ное, свободно распростра няемое) | | 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 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023 |
| 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 | Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiat.ru) | АО «Антиплагиат» (Россия) | Лицензионное | https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186 | Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024 |
| 5 | Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVu | Adobe Systems | Свободно распространяемое | - | - |
| 6 | Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVu | Foxit Corporation | Свободно распространяемое | - | - |

7.3.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Режим доступа: .garant.ru - справочно-правовая система «ГАРАНТ»

3.Режим доступа: www.consultant.ru - справочно-правовая система «Консультант»

7.3.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

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

7.3.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

| № | Цифровые технологии | Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии | Формируемые компетенции |
|----|---------------------|--|-------------------------|
| 1. | Облачные технологии | Лекции Самостоятельная работа | ОПК-1, УК-2, ПК-4 |
| 2. | Большие данные | Лекции Самостоятельная работа | ОПК-1, УК-2, ПК-4 |

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 дисциплины «Компьютерные технологии в зоотехнии» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. N 896)

Авторы:
ветеринарии



Самсонова О.Е. к.с.-х.н., доцент кафедры зоотехнии и

Рецензент: доцент кафедры технологии продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства



к.с.-х.н. Е.Н. Третьякова

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции животноводства Протокол № 3 от «20» «октября» 2014 г.

Программа рассмотрена на заседании методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина протокол № 3 от «17» «ноября» 2014 года

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции животноводства Протокол № 14 от «29» «июня» 2015 г.

Программа рассмотрена на заседании методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина протокол № 1 от «1» «сентября» 2015 года

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции животноводства Протокол № 1 от 23 «сентября» 2016 г.

Программа рассмотрена на заседании методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина протокол № 1 от «1» «сентября» 2016 года

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 1 от 23 сентября 2016 года.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции животноводства протокол № 7 от «20» марта 2017 года.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от «18» апреля 2017 года.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 20 апреля 2017

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции животноводства протокол № 8 от 2 апреля 2018 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от 16 апреля 2018 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 26 апреля 2018 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции животноводства протокол № 9 от «1» апреля 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от «22» апреля 2019 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «25» апреля 2019 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО

Программа рассмотрена на заседании зоотехнии и ветеринарии (протокол № 3 от «2» марта 2020 г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от «20» апреля 2020 г)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол №8 от 23 апреля 2020 г

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии (протокол № 6 от «16» июня 2020 г.)

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина, протокол № 11 от 22 июня 2020 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета, протокол № 10 от 25 июня 2020 года.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 8 от 05 апреля 2021г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от 19 апреля 2021г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 22 апреля 2021г.

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 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.).