

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан  
института ветеринарии и  
биотехнологий  
Скрипкин Валентин Сергеевич

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.О.10.02 Применение компьютерных программ в селекции  
ЖИВОТНЫХ**

36.03.02 Зоотехния

Разведение, генетика и селекция животных

бакалавр

очная

## 1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Применение компьютерных программ в селекции животных» является получение знаний по методам совершенствования селекционной работы в молочном скотоводстве; получение знаний об основах использования компьютерных программ в селекции животных; воспитание культуры ведения учета в животноводстве.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ОПК-4.2 Обосновывает и реализует современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы для решения общепрофессиональных задач	<b>знает</b> обосновывает и реализует современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы для решения общепрофессиональных задач использования компьютерных программ в селекции животных <b>умеет</b> обосновывает и реализует современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы для решения общепрофессиональных задач использования компьютерных программ в селекции животных <b>владеет навыками</b> обладает навыками по обоснованию и реализации современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы для решения общепрофессиональных задач использования компьютерных программ в селекции животных
ОПК-5 Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Осуществляет документооборот с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности при производстве животноводческой продукции	<b>знает</b> Порядок регистрации событий жизни племенных животных <b>умеет</b> Организовывать работу работников по ведению первичного зоотехнического и племенного учета <b>владеет навыками</b> Организация работы работников по ведению первичного зоотехнического и племенного учета
ОПК-5 Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	ОПК-5.2 Способен применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными	<b>знает</b> Порядок использования стандартных и/или специальных информационно-коммуникационных программ по обработке показателей продуктивности и воспроизводства животных <b>умеет</b> Работать со стандартными и/или специализированными информационными

		информационными базами данных	базами данных по племенному животноводству <b>владеет навыками</b> Представление результатов генетической экспертизы в системы информационного обеспечения по племенному животноводству для генетического мониторинга
ОПК-5 оформлять документацию с использованием специализированных баз данных профессиональной деятельности	Способен с базами в	ОПК-5.3 использовать навыки работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	<b>знает</b> имеет представление об использовании навыков работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете <b>умеет</b> умеет использовать навыки работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете <b>владеет навыками</b> обладает способностями по использованию навыков работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете
ОПК-7 понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Способен принципы современных и задач	ОПК-7.1 принципы работы современных информационных технологий профессиональной деятельности	<b>знает</b> обладает пониманием принципов работы современных информационных технологий в профессиональной деятельности <b>умеет</b> умеет применять принципы работы современных информационных технологий в профессиональной деятельности <b>владеет навыками</b> обладает навыками по применению принципов работы современных информационных технологий в профессиональной деятельности
ОПК-7 понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Способен принципы современных и задач	ОПК-7.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	<b>знает</b> обладает знаниями по использованию современных информационных технологий для решения задач в профессиональной деятельности <b>умеет</b> умеет использовать современные информационные технологии для решения задач в профессиональной деятельности <b>владеет навыками</b> обладает навыками по использованию современных информационных технологий для решения задач в профессиональной деятельности

<p>ОПК-7 понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-7.3 Использует программно-технические средства обработки данных в профессиональной деятельности</p>	<p><b>знает</b> знает основы использования программно-технических средств обработки данных в профессиональной деятельности</p> <p><b>умеет</b> умеет применить знания об основах использования программно-технических средств обработки данных в профессиональной деятельности</p> <p><b>владеет навыками</b> имеет навыки использования программно-технических средств обработки данных в профессиональной деятельности</p>
---	--	--

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Применение компьютерных программ в селекции животных» является дисциплиной обязательной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется в семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Применение компьютерных программ в селекции животных» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Биотехника воспроизводства с основами акушерства

Биотехнология в животноводстве

Современные методы исследований

Биохимия

Генетика и биометрия

Кормление животных

Кормопроизводство

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Организация племенного дела

Технология переработки продукции рыбоводства

Физиология животных

Микробиология и иммунология

Основы ветеринарии

Биология декоративных и экзотических животных

Зоокультура

Зоология

Информационные технологии

Математическая статистика. Анализ и обработка данных

Общепрофессиональная практика

Биология с основами экологии

Введение в профессиональную деятельность

Морфология животных

Химия  
Общепрофессиональная практика

Биотехника воспроизводства с основами акушерства  
Биотехнология в животноводстве  
Современные методы исследований  
Биохимия  
Генетика и биометрия  
Кормление животных  
Кормопроизводство  
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)  
Организация племенного дела  
Технология переработки продукции рыбоводства  
Физиология животных  
Микробиология и иммунология  
Основы ветеринарии  
Биология декоративных и экзотических животных  
Зоокультура  
Зоология  
Информационные технологии  
Математическая статистика. Анализ и обработка данных  
Общепрофессиональная практика  
Биология с основами экологии  
Введение в профессиональную деятельность  
Морфология животных  
Химия Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)  
Биотехника воспроизводства с основами акушерства  
Биотехнология в животноводстве  
Современные методы исследований  
Биохимия  
Генетика и биометрия  
Кормление животных  
Кормопроизводство  
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)  
Организация племенного дела  
Технология переработки продукции рыбоводства  
Физиология животных  
Микробиология и иммунология  
Основы ветеринарии  
Биология декоративных и экзотических животных  
Зоокультура  
Зоология  
Информационные технологии  
Математическая статистика. Анализ и обработка данных  
Общепрофессиональная практика  
Биология с основами экологии  
Введение в профессиональную деятельность  
Морфология животных  
Химия Кормопроизводство

Биотехника воспроизводства с основами акушерства  
Биотехнология в животноводстве  
Современные методы исследований  
Биохимия  
Генетика и биометрия  
Кормление животных  
Кормопроизводство  
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)

Организация племенного дела  
Технология переработки продукции рыбоводства  
Физиология животных  
Микробиология и иммунология  
Основы ветеринарии  
Биология декоративных и экзотических животных  
Зоокультура  
Зоология  
Информационные технологии  
Математическая статистика. Анализ и обработка данных  
Общепрофессиональная практика  
Биология с основами экологии  
Введение в профессиональную деятельность  
Морфология животных  
ХимияХимия

Биотехника воспроизводства с основами акушерства  
Биотехнология в животноводстве  
Современные методы исследований  
Биохимия  
Генетика и биометрия  
Кормление животных  
Кормопроизводство  
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)

Организация племенного дела  
Технология переработки продукции рыбоводства  
Физиология животных  
Микробиология и иммунология  
Основы ветеринарии  
Биология декоративных и экзотических животных  
Зоокультура  
Зоология  
Информационные технологии  
Математическая статистика. Анализ и обработка данных  
Общепрофессиональная практика  
Биология с основами экологии  
Введение в профессиональную деятельность  
Морфология животных  
ХимияВведение в профессиональную деятельность

Биотехника воспроизводства с основами акушерства  
Биотехнология в животноводстве  
Современные методы исследований  
Биохимия  
Генетика и биометрия  
Кормление животных  
Кормопроизводство  
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)  
Организация племенного дела  
Технология переработки продукции рыбоводства  
Физиология животных  
Микробиология и иммунология  
Основы ветеринарии  
Биология декоративных и экзотических животных  
Зоокультура  
Зоология  
Информационные технологии  
Математическая статистика. Анализ и обработка данных  
Общепрофессиональная практика  
Биология с основами экологии  
Введение в профессиональную деятельность  
Морфология животных  
ХимияБиология с основами экологии  
Биотехника воспроизводства с основами акушерства  
Биотехнология в животноводстве  
Современные методы исследований  
Биохимия  
Генетика и биометрия  
Кормление животных  
Кормопроизводство  
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)  
Организация племенного дела  
Технология переработки продукции рыбоводства  
Физиология животных  
Микробиология и иммунология  
Основы ветеринарии  
Биология декоративных и экзотических животных  
Зоокультура  
Зоология  
Информационные технологии  
Математическая статистика. Анализ и обработка данных  
Общепрофессиональная практика  
Биология с основами экологии  
Введение в профессиональную деятельность  
Морфология животных  
ХимияЗоология

Биотехника воспроизводства с основами акушерства  
Биотехнология в животноводстве  
Современные методы исследований  
Биохимия  
Генетика и биометрия  
Кормление животных  
Кормопроизводство  
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)

Организация племенного дела  
Технология переработки продукции рыбоводства  
Физиология животных  
Микробиология и иммунология  
Основы ветеринарии  
Биология декоративных и экзотических животных  
Зоокультура  
Зоология  
Информационные технологии  
Математическая статистика. Анализ и обработка данных  
Общепрофессиональная практика  
Биология с основами экологии  
Введение в профессиональную деятельность  
Морфология животных  
ХимияГенетика и биометрия  
Биотехника воспроизводства с основами акушерства  
Биотехнология в животноводстве  
Современные методы исследований  
Биохимия  
Генетика и биометрия  
Кормление животных  
Кормопроизводство  
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)

Организация племенного дела  
Технология переработки продукции рыбоводства  
Физиология животных  
Микробиология и иммунология  
Основы ветеринарии  
Биология декоративных и экзотических животных  
Зоокультура  
Зоология  
Информационные технологии  
Математическая статистика. Анализ и обработка данных  
Общепрофессиональная практика  
Биология с основами экологии  
Введение в профессиональную деятельность  
Морфология животных  
ХимияСовременные методы исследований

Биотехника воспроизводства с основами акушерства  
Биотехнология в животноводстве  
Современные методы исследований  
Биохимия  
Генетика и биометрия  
Кормление животных  
Кормопроизводство  
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)  
Организация племенного дела  
Технология переработки продукции рыбоводства  
Физиология животных  
Микробиология и иммунология  
Основы ветеринарии  
Биология декоративных и экзотических животных  
Зоокультура  
Зоология  
Информационные технологии  
Математическая статистика. Анализ и обработка данных  
Общепрофессиональная практика  
Биология с основами экологии  
Введение в профессиональную деятельность  
Морфология животных  
ХимияБиотехнология в животноводстве  
Биотехника воспроизводства с основами акушерства  
Биотехнология в животноводстве  
Современные методы исследований  
Биохимия  
Генетика и биометрия  
Кормление животных  
Кормопроизводство  
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)  
Организация племенного дела  
Технология переработки продукции рыбоводства  
Физиология животных  
Микробиология и иммунология  
Основы ветеринарии  
Биология декоративных и экзотических животных  
Зоокультура  
Зоология  
Информационные технологии  
Математическая статистика. Анализ и обработка данных  
Общепрофессиональная практика  
Биология с основами экологии  
Введение в профессиональную деятельность  
Морфология животных  
ХимияКормление животных

Биотехника воспроизводства с основами акушерства  
Биотехнология в животноводстве  
Современные методы исследований  
Биохимия  
Генетика и биометрия  
Кормление животных  
Кормопроизводство  
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)  
Организация племенного дела  
Технология переработки продукции рыбоводства  
Физиология животных  
Микробиология и иммунология  
Основы ветеринарии  
Биология декоративных и экзотических животных  
Зоокультура  
Зоология  
Информационные технологии  
Математическая статистика. Анализ и обработка данных  
Общепрофессиональная практика  
Биология с основами экологии  
Введение в профессиональную деятельность  
Морфология животных  
ХимияБиология декоративных и экзотических животных  
Биотехника воспроизводства с основами акушерства  
Биотехнология в животноводстве  
Современные методы исследований  
Биохимия  
Генетика и биометрия  
Кормление животных  
Кормопроизводство  
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)  
Организация племенного дела  
Технология переработки продукции рыбоводства  
Физиология животных  
Микробиология и иммунология  
Основы ветеринарии  
Биология декоративных и экзотических животных  
Зоокультура  
Зоология  
Информационные технологии  
Математическая статистика. Анализ и обработка данных  
Общепрофессиональная практика  
Биология с основами экологии  
Введение в профессиональную деятельность  
Морфология животных  
ХимияБиохимия

Биотехника воспроизводства с основами акушерства  
Биотехнология в животноводстве  
Современные методы исследований  
Биохимия  
Генетика и биометрия  
Кормление животных  
Кормопроизводство  
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)  
Организация племенного дела  
Технология переработки продукции рыбоводства  
Физиология животных  
Микробиология и иммунология  
Основы ветеринарии  
Биология декоративных и экзотических животных  
Зоокультура  
Зоология  
Информационные технологии  
Математическая статистика. Анализ и обработка данных  
Общепрофессиональная практика  
Биология с основами экологии  
Введение в профессиональную деятельность  
Морфология животных  
Химия  
Технология переработки продукции рыбоводства  
Биотехника воспроизводства с основами акушерства  
Биотехнология в животноводстве  
Современные методы исследований  
Биохимия  
Генетика и биометрия  
Кормление животных  
Кормопроизводство  
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)  
Организация племенного дела  
Технология переработки продукции рыбоводства  
Физиология животных  
Микробиология и иммунология  
Основы ветеринарии  
Биология декоративных и экзотических животных  
Зоокультура  
Зоология  
Информационные технологии  
Математическая статистика. Анализ и обработка данных  
Общепрофессиональная практика  
Биология с основами экологии  
Введение в профессиональную деятельность  
Морфология животных  
Химия  
Организация племенного дела

Биотехника воспроизводства с основами акушерства  
Биотехнология в животноводстве  
Современные методы исследований  
Биохимия  
Генетика и биометрия  
Кормление животных  
Кормопроизводство  
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)  
Организация племенного дела  
Технология переработки продукции рыбоводства  
Физиология животных  
Микробиология и иммунология  
Основы ветеринарии  
Биология декоративных и экзотических животных  
Зоокультура  
Зоология  
Информационные технологии  
Математическая статистика. Анализ и обработка данных  
Общепрофессиональная практика  
Биология с основами экологии  
Введение в профессиональную деятельность  
Морфология животных  
ХимияЗоокультура  
Биотехника воспроизводства с основами акушерства  
Биотехнология в животноводстве  
Современные методы исследований  
Биохимия  
Генетика и биометрия  
Кормление животных  
Кормопроизводство  
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)  
Организация племенного дела  
Технология переработки продукции рыбоводства  
Физиология животных  
Микробиология и иммунология  
Основы ветеринарии  
Биология декоративных и экзотических животных  
Зоокультура  
Зоология  
Информационные технологии  
Математическая статистика. Анализ и обработка данных  
Общепрофессиональная практика  
Биология с основами экологии  
Введение в профессиональную деятельность  
Морфология животных  
ХимияОсновы ветеринарии

Биотехника воспроизводства с основами акушерства  
Биотехнология в животноводстве  
Современные методы исследований  
Биохимия  
Генетика и биометрия  
Кормление животных  
Кормопроизводство  
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)

Организация племенного дела  
Технология переработки продукции рыбоводства  
Физиология животных  
Микробиология и иммунология  
Основы ветеринарии  
Биология декоративных и экзотических животных  
Зоокультура  
Зоология  
Информационные технологии  
Математическая статистика. Анализ и обработка данных  
Общепрофессиональная практика  
Биология с основами экологии  
Введение в профессиональную деятельность  
Морфология животных  
ХимияМорфология животных  
Биотехника воспроизводства с основами акушерства  
Биотехнология в животноводстве  
Современные методы исследований  
Биохимия  
Генетика и биометрия  
Кормление животных  
Кормопроизводство  
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)

Организация племенного дела  
Технология переработки продукции рыбоводства  
Физиология животных  
Микробиология и иммунология  
Основы ветеринарии  
Биология декоративных и экзотических животных  
Зоокультура  
Зоология  
Информационные технологии  
Математическая статистика. Анализ и обработка данных  
Общепрофессиональная практика  
Биология с основами экологии  
Введение в профессиональную деятельность  
Морфология животных  
ХимияМикробиология и иммунология

Биотехника воспроизводства с основами акушерства  
Биотехнология в животноводстве  
Современные методы исследований  
Биохимия  
Генетика и биометрия  
Кормление животных  
Кормопроизводство  
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)

Организация племенного дела  
Технология переработки продукции рыбоводства  
Физиология животных  
Микробиология и иммунология  
Основы ветеринарии  
Биология декоративных и экзотических животных  
Зоокультура  
Зоология  
Информационные технологии  
Математическая статистика. Анализ и обработка данных  
Общепрофессиональная практика  
Биология с основами экологии  
Введение в профессиональную деятельность  
Морфология животных  
Химия Физиология животных  
Биотехника воспроизводства с основами акушерства  
Биотехнология в животноводстве  
Современные методы исследований  
Биохимия  
Генетика и биометрия  
Кормление животных  
Кормопроизводство  
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)

Организация племенного дела  
Технология переработки продукции рыбоводства  
Физиология животных  
Микробиология и иммунология  
Основы ветеринарии  
Биология декоративных и экзотических животных  
Зоокультура  
Зоология  
Информационные технологии  
Математическая статистика. Анализ и обработка данных  
Общепрофессиональная практика  
Биология с основами экологии  
Введение в профессиональную деятельность  
Морфология животных  
Химия Биотехника воспроизводства с основами акушерства

Биотехника воспроизводства с основами акушерства  
Биотехнология в животноводстве  
Современные методы исследований  
Биохимия  
Генетика и биометрия  
Кормление животных  
Кормопроизводство  
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)  
Организация племенного дела  
Технология переработки продукции рыбоводства  
Физиология животных  
Микробиология и иммунология  
Основы ветеринарии  
Биология декоративных и экзотических животных  
Зоокультура  
Зоология  
Информационные технологии  
Математическая статистика. Анализ и обработка данных  
Общепрофессиональная практика  
Биология с основами экологии  
Введение в профессиональную деятельность  
Морфология животных  
ХимияМатематическая статистика. Анализ и обработка данных  
Биотехника воспроизводства с основами акушерства  
Биотехнология в животноводстве  
Современные методы исследований  
Биохимия  
Генетика и биометрия  
Кормление животных  
Кормопроизводство  
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)  
Организация племенного дела  
Технология переработки продукции рыбоводства  
Физиология животных  
Микробиология и иммунология  
Основы ветеринарии  
Биология декоративных и экзотических животных  
Зоокультура  
Зоология  
Информационные технологии  
Математическая статистика. Анализ и обработка данных  
Общепрофессиональная практика  
Биология с основами экологии  
Введение в профессиональную деятельность  
Морфология животных  
ХимияИнформационные технологии  
Освоение дисциплины «Применение компьютерных программ в селекции животных» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:  
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  
Научно-исследовательская работа  
Отраслевые особенности развития инновационных технологий  
Контроль качества продукции в животноводстве  
Технология ведения животноводства в КФХ и ЛПХ

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

Общая трудоемкость дисциплины «Применение компьютерных программ в селекции животных» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
6	72/2	18		18	36		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4		4			

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
6	72/2			0.12			

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

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Компьютерные программы в селекции животных									
1.1.	Оптимизация селекционных программ.	6	12	6		6	12	КТ 1	Устный опрос	ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3

1.2.	Использование компьютерных технологий при вычислении популяционно-генетических параметров применяемых в селекции животных	6	12	6		6	12	КТ 2	Устный опрос	ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
1.3.	Информационные системы в молочном скотоводстве	6	12	6		6	12	КТ 3	Устный опрос	ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
Промежуточная аттестация		За								
Итого			72	18		18	36			
Итого			72	18		18	36			

### 5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Оптимизация селекционных программ.	Крупномасштабная селекция. Расчёт программ крупномасштабной селекции. Генетико-математическая модель программ селекции.	2/1
Оптимизация селекционных программ.	Комплексная оценка племенной ценности с учетом рекомендаций Международного комитета регистрации животных (ICAR).	2/-
Оптимизация селекционных программ.	Направления селекции крупного рогатого скота при промышленном производстве молока и при производстве молока в фермерских и личных подсобных хозяйствах	2/1
Использование компьютерных технологий при вычислении популяционно-генетических параметров применяемых в селекции животных	Вычисление коэффициента наследуемости. Корреляция между хозяйственно-биологическими признаками.	2/1

Использование компьютерных технологий при вычислении популяционно-генетических параметров применяемых в селекции животных	Определение племенной ценности животных. Оценка молочного скота по комплексу хозяйственно-биологических признаков. Селекционные индексы.	2/-
Использование компьютерных технологий при вычислении популяционно-генетических параметров применяемых в селекции животных	Линейная оценка экстерьера молочного крупного рогатого скота, применение компьютерной матрицы для автоматического расчета балльной оценки коров при промышленном производстве молока, при производстве молока в фермерских или личных подсобных хозяйствах.	2/-
Информационные системы в молочном скотоводстве	Автоматизированная информационно-вычислительная система «СЕЛЭКС».	2/1
Информационные системы в молочном скотоводстве	Перспективы развития систем учета в молочном скотоводстве с учетом мировых тенденций развития отрасли. Автоматизированная информационно-вычислительная система компании «GEA» (Германия) - «ДЕЙРИ ПЛАН», компании DeLaval (Голландия) - «АЛЬ-ПРО».	2/-
Информационные системы в молочном скотоводстве	Управление технологическими процессами в животноводстве. Автоматизированные рабочие места (АРМы) специалистов животноводстве.	2/-
Итого		18

### 5.2.2. Лабораторные занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Оптимизация селекционных программ.	Примеры оптимизации селекционных программ в молочном скотоводстве.	лаб.	2
Оптимизация селекционных программ.	Оценка экстерьера молочных коров в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов РФ и Международного комитета регистрации животных (ICAR).	лаб.	4
Использование компьютерных технологий при вычислении популяционно-генетических параметров применяемых в селекции животных	Примеры использование компьютерных технологий при вычислении популяционно-генетических параметров применяемых в селекции животных.	лаб.	2
Использование компьютерных	Линейная оценка экстерьерных особенностей молочной коровы,	лаб.	4

технологий при вычислении популяционно-генетических параметров применяемых в селекции животных	прогнозирование продолжительности хозяйственного использования молочных коров при промышленном производстве молока.		
Информационные системы в молочном скотоводстве	Примеры использования информационных систем в молочном скотоводстве.	лаб.	6

### 5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

### 5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Оптимизация селекционных программ	12
4. Использование компьютерных технологий при вычислении популяционно-генетических параметров применяемых в селекции животных	12
5. Информационные системы в молочном скотоводстве	12

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Применение компьютерных программ в селекции животных» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Применение компьютерных программ в селекции животных».

2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Применение компьютерных программ в селекции животных».

3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ ( ) (при наличии).

4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)

5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Оптимизация селекционных программ. Оптимизация селекционных программ	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
2	Использование компьютерных технологий при вычислении популяционно-генетических параметров применяемых в селекции животных. 4. Использование компьютерных технологий при вычислении популяционно-генетических параметров применяемых в селекции животных	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
3	Информационные системы в молочном скотоводстве. 5. Информационные системы в молочном скотоводстве	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1

## 7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Применение компьютерных программ в селекции животных»

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

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-4.2: Обосновывает и реализует современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы	Биология с основами экологии	x							
	Биохимия				x				
	Генетика и биометрия			x	x				
	Информационные технологии		x						

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
для решения общепрофессиональных задач	Контроль качества продукции в животноводстве								x
	Кормопроизводство			x	x				
	Механизация и автоматизации в животноводстве						x		
	Микробиология и иммунология			x					
	Морфология животных	x							
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно - исследовательской работы)				x				
	Общепрофессиональная практика		x						
	Основы ветеринарии			x					
	Современные методы исследований					x			
	Технологическая практика						x	x	
	Технология первичной переработки продукции животноводства								x
	Цифровые технологии в профессиональной деятельности		x				x		
ОПК-5.1:Осуществляет документооборот с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности при производстве животноводческой продукции	Биотехнология в животноводстве					x			
	Документооборот в зоотехнии						x		
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно - исследовательской работы)				x				
	Организация аукционов и выставок в животноводстве						x		
	Организация племенного дела				x				
	Основы ветеринарии			x					
ОПК-5.2:Способен применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных	Цифровые технологии в профессиональной деятельности		x				x		
	Документооборот в зоотехнии						x		
	Информационные технологии		x						
	Научно-исследовательская работа								x
	Организация аукционов и выставок в животноводстве						x		
	Организация племенного дела				x				
Современные методы исследований					x				

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
	Цифровые технологии в профессиональной деятельности		x				x		
ОПК-5.3:Способен использовать навыки работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	Документооборот в зоотехнии						x		
	Информационные технологии		x						
	Научно-исследовательская работа								x
	Цифровые технологии в профессиональной деятельности		x				x		
ОПК-7.1:Понимает принципы работы современных информационных технологий в профессиональной деятельности	Информационные технологии		x						
	Технологическая практика						x	x	
	Цифровые технологии в профессиональной деятельности		x				x		
ОПК-7.2:Использует современные информационные технологии для решения задач в профессиональной деятельности	Информационные технологии		x						
	Научно-исследовательская работа								x
	Технологическая практика						x	x	
	Цифровые технологии в профессиональной деятельности		x				x		
ОПК-7.3:Использует программно-технические средства обработки данных в профессиональной деятельности	Информационные технологии		x						
	Технологическая практика						x	x	
	Цифровые технологии в профессиональной деятельности		x				x		

## 7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Применение компьютерных программ в селекции животных» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Применение компьютерных программ в селекции животных» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

## Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций		Максимальное количество баллов
<b>6 семестр</b>			
КТ 1	Устный опрос		10
КТ 2	Устный опрос		10
КТ 3	Устный опрос		10
<b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>			<b>30</b>
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			100
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
<b>6 семестр</b>			
КТ 1	Устный опрос	10	<p>Теоретический вопрос 5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором.</p> <p>Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.</p> <p>4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.</p>

			<p>3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ.</p> <p>Логика и последовательность изложения имеют нарушения.</p> <p>Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов.</p> <p>Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p> <p>2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях.</p> <p>Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины.</p> <p>Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная.</p> <p>Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p> <p>1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях.</p> <p>Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины.</p> <p>Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная.</p> <p>Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p> <p>0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.</p>
--	--	--	---

			<p>Оценивание задачи</p> <p>5 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.</p> <p>4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.</p> <p>3 балла</p> <p>2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.</p> <p>1 балл Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.</p> <p>0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.</p>
--	--	--	--

КТ 2	Устный опрос	10	<p>Теоретический вопрос 5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.</p> <p>4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.</p> <p>3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p> <p>2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность,</p>
------	--------------	----	--

		<p>нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины.</p> <p>Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная.</p> <p>Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p> <p>1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях.</p> <p>Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины.</p> <p>Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная.</p> <p>Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p> <p>0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.</p> <p>Оценивание задачи</p> <p>5 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.</p> <p>4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.</p> <p>3 балла</p> <p>2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.</p> <p>1 балл Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.</p> <p>0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных</p>
--	--	---

			<b>ВЫВОДОВ.</b>
--	--	--	-----------------

КТ 3	Устный опрос	10	<p>Теоретический вопрос 5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.</p> <p>4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.</p> <p>3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p> <p>2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность,</p>
------	--------------	----	--

		<p>нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины.</p> <p>Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p> <p>1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях.</p> <p>Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины.</p> <p>Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p> <p>0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.</p> <p><b>Оценивание задачи</b></p> <p>5 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.</p> <p>4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.</p> <p>3 балла</p> <p>2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.</p> <p>1 балл Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.</p> <p>0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных</p>
--	--	--

### Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

### Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Применение компьютерных программ в селекции животных» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

#### Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задания выполнены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

### **7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Применение компьютерных программ в селекции животных»**

1. Характеристика и условия эксплуатации программы «СЕЛЭКС».
2. Технология работы в ИАС «СЕЛЭКС».
3. Раздел ИАС «СЕЛЭКС» - Кодификаторы.
4. Раздел ИАС «СЕЛЭКС» - База данных.
5. Создание базы данных по животным в ИАС «СЕЛЭКС».
6. Ввод оперативной информации в базе данных «СЕЛЭКС».
7. Подраздел ИАС «СЕЛЭКС» - групповые события.
8. Подраздел ИАС «СЕЛЭКС» - структура картотеки.
9. Подраздел ИАС «СЕЛЭКС» - картотека молодняка.
10. Раздел ИАС «СЕЛЭКС» - архивные работы с базой данных.
11. Модуль ИАС «СЕЛЭКС» - прогноз продуктивности.
12. Модуль ИАС «СЕЛЭКС» - оборот стада.
13. Раздел ИАС «СЕЛЭКС» - для терминального сервера.
14. Порядок работы в личном кабинете ИАС «СЕЛЭКС».
15. Дать определение крупномасштабной селекции.
16. Указать пути передачи наследственной информации в популяциях молочного скота.
17. Оценка генотипа коров.
18. Оценка генотипа быков.
19. Указать вклад различных категорий племенных животных в генетическое улучшение популяции.
20. Указать составные части современных программ моделирования и оптимизации селекционного процесса
21. Указать необходимую исходную информацию для расчёта селекционной программы.
22. Генетико-математическая модель программы селекции
23. Понятие генетического превосходства
24. Популяционная генетика и ее значение для селекции молочного скота.
25. Роль генетико-математических методов и компьютерных технологий в селекционной работе с породами животных.
26. Методы оценки генотипа племенных животных.
27. Методы моделирования селекционного процесса.
28. Оценка генетических изменений в стадах и популяциях.
29. Генетико - экономическая оптимизация селекционных программ.
30. Оценка и отбор племенных животных.
31. Популяционно-генетические параметры хозяйственно-биологических признаков и их значение в селекции животных.

Темы рефератов:

1. Оптимизации селекционных программ с применением компьютерной техники в молочном скотоводстве.
2. Оптимизации селекционных программ с применением компьютерной техники в мясном скотоводстве.
3. Оптимизации селекционных программ с применением компьютерной техники в свиноводстве.
4. Оптимизации селекционных программ с применением компьютерной техники в овцеводстве.
5. Оценка экстерьера молочных коров в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов РФ и Международного комитета регистрации животных (ICAR).
6. Применение программного комплекса «СЕЛЭКС» в молочном скотоводстве.
7. Применение программного комплекса «СЕЛЭКС» в мясном скотоводстве.
8. Применение программного комплекса «СЕЛЭКС» в овцеводстве.
9. Примеры использования компьютерных технологий при вычислении популяционно-генетических параметров применяемых в селекции животных.
10. Линейная оценка экстерьерных особенностей молочной коровы, прогнозирование продолжительности хозяйственного использования молочных коров при промышленном производстве молока.
11. Примеры использования информационных систем в молочном скотоводстве.

#### Тема 1.

1. Крупномасштабная селекция.
2. Расчёт программ крупномасштабной селекции.
3. Генетико-математическая модель программ селекции.
4. Комплексная оценка племенной ценности с учетом рекомендаций Международного комитета регистрации животных (ICAR).
5. Направления селекции крупного рогатого скота при промышленном производстве молока и при производстве молока в фермерских и личных подсобных хозяйствах.

#### Тема 2.

6. Математические подходы для решения селекционных задач в животноводстве.
7. Корреляция между хозяйственно-биологическими признаками.
8. Определение племенной ценности животных.
9. Оценка молочного скота по комплексу хозяйственно-биологических признаков.
10. Применение ИАС «СЕЛЭКС» в животноводстве.
11. Линейная оценка экстерьера молочного крупного рогатого скота.
12. Применение компьютерной матрицы для автоматического расчета балльной оценки коров при промышленном производстве молока, при производстве молока в фермерских или личных подсобных хозяйствах.

#### Тема 3.

13. Автоматизированная информационно-вычислительная система «СЕЛЭКС».
14. Перспективы развития систем учета в молочном скотоводстве с учетом мировых тенденций развития отрасли.
15. Автоматизированная информационно-вычислительная система компании «GEA» (Германия) - «ДЕЙРИ ПЛАН», компании DeLaval (Голландия) - «АЛЬ-ПРО».
16. Управление технологическими процессами в животноводстве.
17. Автоматизированные рабочие места (АРМы) специалистов животноводстве.

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

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### **основная**

Л1.1 Лебедько Е. Я., Танана Л. А., Климов Н. Н., Коршун С. И. Разведение и селекция сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 268 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/151665>

Л1.2 Туников Г. М., Коровушкин А. А. Разведение животных с основами частной зоотехнии [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 744 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/166344>

Л1.3 Гвоздева В. А. Базовые и прикладные информационные технологии [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021. - 383 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=376215>

#### **дополнительная**

Л2.1 Жебровский Л. С. Селекция животных:учебник для вузов. - СПб.: Лань, 2002. - 256 с.

Л2.2 Зипер А. Ф. Справочник зоотехника.: - М.: АСТ, 2007. - 446 с.

Л2.3 Шарипова И. К., Воротников И. Н., Аникуев С. В., Мастепаненко М. А. Информационные технологии в АПК:учеб. пособие. - Ставрополь, 2014. - 2,83 МБ

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

Л3.1 В. И. Трухачев, С. А. Олейник, Н. З. Злыднев, С. Г. Ляховненко ; СтГАУ 1С: Консолидированный учет животноводства. Руководство пользователя:метод. рекомендации. - Ставрополь: АГРУС, 2017. - 3,72 МБ

### **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	Аграрный вестник Северного Кавказа <a href="http://www.vapk26.ru/">http://www.vapk26.ru/</a>	<a href="http://www.vapk26.ru/">http://www.vapk26.ru/</a>

### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач.

Навыки и/или трудовые действия: обладает навыками по обоснованию и реализации современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы для решения общепрофессиональных задач использования компьютерных программ в селекции животных

ОПК-5 Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности

Навыки и/или трудовые действия: обладает способностями по использованию навыков работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Навыки и/или трудовые действия: имеет навыки использования программно-технических средств обработки данных в профессиональной деятельности

#### **II. Основная часть**

В процессе преподавания дисциплины «Применение компьютерных программ в селекции животных» предусмотрено чтение различных видов лекций: вводная, обзорно-итоговая, лекция-визуализация, лекция-конференция.

Конспекты лекций предъявляются преподавателю при рубежном контроле – на зачете, и итоговом контроле – на экзамене.

Лабораторные занятия – один из видов освоения дисциплины «Управление качеством продукции», направленный на углубление и закрепление теоретических знаний, развитие навыков самостоятельного экспериментирования. На занятиях могут отрабатываться как разнообразные навыки выполнения практических заданий, так и разные методы проведения исследований.

Содержание занятий соответствует требованиям ФГОС и рабочей программе дисциплины.

Лабораторные занятия позволяют осуществить обучение в обстановке максимального приближения к реальной жизни, увязать теоретический материал с практической (производственной профессиональной) деятельностью.

Студент допускается к выполнению практических и лабораторных работ только после прохождения инструктажа по технике безопасности, о чем свидетельствует его роспись в журнале по технике безопасности студентов, и в специальной одежде (халатах).

Согласно рабочему плану и рабочей программе на изучение дисциплины «Применение компьютерных программ в селекции животных» отводится 108 часов. Из этого времени 54 часов отводится на самостоятельную работу студентов и 54 – на аудиторную. Часы аудиторной работы делятся на 18 часов лекционных и 36 – практических занятий. По рабочему плану дисциплина идет в течение второго семестра второго курса и включает 9 лекционных, и 18 практических занятий. Рубежным контролем является зачет.

Курс дисциплины включает в себя три раздела:

1. Оптимизация селекционных программ.
2. Использование компьютерных технологий при вычислении популяционно-генетических параметров применяемых в селекции животных
3. Информационные системы в молочном скотоводстве.

На лекционных занятиях рассматриваются теоретические вопросы по разделам.

Практические занятия включает следующие вопросы:

1. Примеры оптимизации селекционных программ в молочном скотоводстве. Оценка экстерьера молочных коров в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов РФ и Международного комитета регистрации животных (ICAR).
2. Примеры использование компьютерных технологий при вычислении популяционно-генетических параметров применяемых в селекции животных. Линейная оценка экстерьерных особенностей молочной коровы, прогнозирование продолжительности хозяйственного использования молочных коров при промышленном производстве молока.
3. Примеры использования информационных систем в молочном скотоводстве.

На самостоятельное изучение дисциплины отводится 54 часа.

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).**

### *11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения*

1. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система

### *11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства*

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
-------	---	-----------------	---

1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	203/БТ Ф  203/БТ Ф	<p>Оснащение: специализированная мебель на 17 посадочных места, персональный компьютер - 10 шт., телевизор - 1 шт., доска учебная- 1 шт., учебно-наглядные пособия, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.</p> <p>Оснащение: специализированная мебель на 17 посадочных места, персональный компьютер - 10 шт., телевизор - 1 шт., доска учебная- 1 шт., учебно-наглядные пособия, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.</p>
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		

### 13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Применение компьютерных программ в селекции животных» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 972).

Автор (ы)

\_\_\_\_\_ профессор базовой кафедры частной зоотехнии, селекции и разведения животных, Доктор сельскохозяйственных наук Олейник Сергей Александрович

Рецензенты

\_\_\_\_\_ доцент, кандидат ветеринарных наук Ходусов Александр Анатольевич

\_\_\_\_\_ доцент, кандидат сельскохозяйственных наук Лесняк Татьяна Сергеевна

Рабочая программа дисциплины «Применение компьютерных программ в селекции животных» рассмотрена на заседании Базовой кафедры частной зоотехнии, селекции и разведения животных протокол № 10 от 10.04.2024 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Чернобай Евгений Николаевич

Рабочая программа дисциплины «Применение компьютерных программ в селекции животных» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт ветеринарии и биотехнологий протокол № 9 от 11.04.2024 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния

Руководитель ОП \_\_\_\_\_