

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Декан биолого-технологического  
факультета

 А.И. Афанасьева  
«12» 09 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 С.И. Завалишин  
«12» 09 2017 г.



**Кафедра генетики и разведения сельскохозяйственных животных**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Анализ и моделирование селекционного процесса»**

Направление подготовки  
**36.03.02 - «Зоотехния»**

Профиль – Разведение, генетика и селекция сельскохозяйственных животных

Уровень высшего образования  
**Бакалавриат**

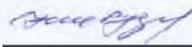
Программа подготовки  
**прикладной бакалавриат**

Барнаул 2017

Рабочая программа учебной дисциплины «Анализ и моделирование селекционного процесса» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 - «Зоотехния» в соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом университета в 2017 г. по профилям подготовки «Разведение, генетика и селекция сельскохозяйственных животных», «Технология производства молока и мяса», «Технология производства продуктов пчеловодства» и «Кинология» для очной формы обучения.

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 20 от «27» июня 2017 г.

Зав. кафедрой,  
к.с.-х.н, доцент



Н.М. Рудишина

Одобрена на заседании методической комиссии биолого-технологического факультета, протокол № 1 от «12» сентября 2017 г.»

Председатель методической  
комиссии, к. б.н, доцент



Л.А.Бондырева

Составитель:  
к. с.-х. н., доцент

Н.М. Рудишина

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Декан биолого-технологического  
факультета

\_\_\_\_\_ А.И. Афанасьева  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ С.И.Завалишин  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

**Кафедра генетики и разведения сельскохозяйственных животных**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Анализ и моделирование селекционного процесса»**

Направление подготовки  
**36.03.02 - «Зоотехния»**

Профиль – Разведение, генетика и селекция сельскохозяйственных животных

Уровень высшего образования  
**Бакалавриат**

Программа подготовки  
**прикладной бакалавриат**



Рабочая программа учебной дисциплины «Анализ и моделирование лекционного процесса» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 - «Зоотехния» в соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом университета в 2017 г. по профилям подготовки «Разведение, генетика и селекция сельскохозяйственных животных», «Технология производства молока и мяса», «Технология производства продуктов пчеловодства» и «Кинология» для очной формы обучения.

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 20 от «27» июня 2017 г.

Зав. кафедрой,  
к.с.-х.н, доцент

\_\_\_\_\_

Н.М. Рудишина

Одобрена на заседании методической комиссии биолого-технологического факультета, протокол № 1 от «12» сентября 2017 г.»

Председатель методической  
комиссии, к. б.н, доцент

\_\_\_\_\_

Л.А.Бондырева

Составитель:  
к. с.-х. н., доцент

Н.М. Рудишина

**Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу учебной дисциплины  
«Анализ и моделирование селекционного процесса»**

**на 201\_\_ - 201\_\_ учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

**на 201\_\_ - 201\_\_ учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

**на 201\_\_ - 201\_\_ учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

**на 201\_\_ - 201\_\_ учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

## Оглавление

1. Цель и задачи освоения дисциплины.....	5
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	5
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....	7
4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий.....	11
5. Тематический план освоения дисциплины.....	12
5.1. Тематический план освоения дисциплины.....	12
5.2. Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС.....	14
6. Образовательные технологии.....	17
7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	18
7.1 Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости.....	18
7.2 Характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации.....	23
8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	25
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	27
Приложения.....	28

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины** – подготовка высокопрофессиональных специалистов в области управления племенным животноводством, планирования и моделирования селекционного процесса на уровне сельскохозяйственных предприятий, районов и регионов, пород и популяций сельскохозяйственных животных.

### **Задачи дисциплины:**

- Углубление знаний о значении крупномасштабной селекции и роли планирования племенной работы в животноводстве
- Расширение и углубление знаний по популяционно - генетическим параметрам селекции сельскохозяйственных животных
- Углубление знаний и выработка практических навыков по анализу племенной работы с популяциями животных разного уровня
- Формирование теоретических знаний и практических навыков по планированию селекционного процесса в популяциях животных разного уровня
- Формирование теоретических знаний и практических навыков по моделированию селекционного процесса

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Анализ и моделирование селекционного процесса» относится к вариативной части ДН (М).В.1 цикла дисциплин направления основной образовательной программы. Освоение данного курса тесно связано с рядом ранее изученных дисциплин. Основные дидактические единицы из программ предшествующих дисциплин, являющихся исходной базой для данного курса, приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Сведения о дисциплинах, практиках (и их разделах), на которые опирается содержание данной дисциплины

Наименование дисциплин, других элементов учебного плана	Перечень разделов
1	2
Философия	Методы научного познания. Понятия человека и общества, связи и отношения, элемента и системы, субъекта и объекта.
Математика	Линейная алгебра; дифференциальное и интегральное исчисления; ряды; дифференциальные уравнения; элементы теории вероятностей; статистические методы обработки экспериментальных данных.
Информатика	Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизация и программирование; базы данных; программное обеспечение и технологии программирования
Генетика и биометрия	Изменчивость и наследуемость хозяйственно-полезных признаков. Генетика популяций, количественных и качественных признаков с.-х. животных. Биологическая статистика. ДНК-технологии в селекции животных.
Разведение сельскохозяйственных животных	Учение о породе; конституции, экстерьере, интерьере; онтогенезе и продуктивности животных; отборе и подборе животных; крупномасштабной селекции, методах разведения животных, организации селекционно-племенной работы в животноводстве.
Биотехника воспроизводства с основами акушерства	Анатомо-физиологические основы размножения животных. Искусственное осеменение с.-х. животных. Организация воспроизводства стад с.-х. животных.
Статистические методы обработки экспериментальных данных	Методы вариационной статистики. Статистическая обработка данных малой и большой выборки. Расчет селекционно-генетических параметров признаков отбора и их показателей. Однофакторный дисперсионный анализ. Использование MS EXCEL для статистической обработки экспериментальных данных.
Основы научных исследований	Методологические основы научного познания. Поиск, накопление и обработка информации. Методология оформления результатов научных исследований

### **3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Анализ и моделирование селекционного процесса» студент должен знать и уметь использовать в практике животноводства современные методы разведения, селекции и воспроизводства сельскохозяйственных животных.

Основные сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной, представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВО	Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5
Способность применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных	ОПК-1	Влияние различных методов селекции, факторов кормления и содержания с.-х. животных на продуктивность и реализацию их генетического потенциала по главным селекционным признакам.	Прогнозировать влияние интенсивности отбора животных по продуктивности на эффективность селекции.	Методами анализа и прогнозирования продуктивности животных при разной интенсивности отбора и применения разных методов селекции.
Способность использовать современные информационные технологии	ОПК-3	Прикладные программы, используемые в селекции животных для создания и обработки баз данных; математические методы в биологии. Прикладное программное обеспечение для управления крупномасштабной селекцией в животноводстве, автоматизации племенного и зоотехнического учета.	Использовать базы данных, технические средства для решения задач профессиональной деятельности, компьютерные технологии в обработке экспериментальных данных, автоматизации племенного и зоотехнического учета, крупномасштабной селекции животных. Статистически обрабатывать большие массивы данных на ПК с помощью электронных таблиц.	Прикладными программами по автоматизации племенного и зоотехнического учета и методами извлечения информации из них. Методами вариационной статистики. Компьютерными программами для статистической обработки данных, включая описательную статистику, корреляционно-регрессионный, однофакторный и многофакторный анализ.

#### 4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, из них аудиторная работа – 142 часа, самостоятельная работа – 74 часа.

Таблица 4.1 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану 36.03.02 – «Зоотехния» подготовки бакалавров для очной формы обучения, часов

Вид занятий	Всего	в т.ч. по семестрам
		8
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	142	142
в том числе:		
1.1. Лекции	64	64
1.2. Лабораторные работы	78	78
1.3. Практические (семинарские) занятия	-	-
2. Самостоятельная работа, часов, всего	74	74
в том числе:		
2.1. Самостоятельное изучение разделов	17	17
2.2. Текущая самоподготовка	24	24
2.3. Расчетно-графическая работа	6	6
2.4. Подготовка и сдача зачета (экзамена)	27	27
Итого часов (стр. 1+ стр.2)	216	216
Форма промежуточной аттестации*	Э	Э
Общая трудоемкость, зачетных единиц	6	6

\* Формы промежуточной аттестации: экзамен (Э)

## 5. Тематический план освоения дисциплины

Таблица 5.1 – Тематический план изучения дисциплины по учебному плану направления подготовки бакалавров 36.03.02 – «Зоотехния» для очной формы обучения, часов

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма текущего контроля*
		Лекции	Лабораторные работы	Практические (семинарские) занятия	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
<b>7 семестр</b>						
<b>Раздел 1. Анализ и планирование селекционного процесса со стадом и породой</b>						
Крупномасштабная селекция и ее значение в совершенствовании пород животных	Предпосылки возникновения крупномасштабной селекции (КМС). Теоретическая основа КМС. Элементы КМС: оптимизированная селекционная программа; искусственное осеменение; получение и проверка быков по качеству потомства; массовое использование семени быков-улучшателей; автоматизированная система племенного и зоотехнического учета; централизованное управление племенной работой. Результаты применения КМС в животноводстве. Направления внедрения КМС в молочном скотоводстве. Организация племенной службы и научного обеспечения животноводства Российской Федерации.	8	8	-	4	КЛ Э
Анализ и планирование селекционного процесса со стадом	Анализ племенной работы со стадом: характеристика природных и хозяйственных условий племенного завода (репродуктора); краткая история формирования стада; технология выращивания ремонтного молодняка; состояние кормовой базы; характеристика маточного поголовья; характеристика используемых производителей; оценка производителей по качеству потомства; анализ генеалогической структуры стада; анализ методов отбора и подбора; расчет селекционно-генетических параметров признаков отбора. Расчет плановых показателей по стаду; разработка мероприятий по укреплению кормовой базы и улучшению кормления и содержания животных, выращивания молодняка, повышению воспроизводительной способности животных. Обоснование общего направления племенной работы со стадом	16	40	-	12	КЛ, РГР

	и методов разведения. Планирование отбора и подбора. Отбор племенного ядра и работа с ним. Отбор производителей и планирование их замены. Разработка общих организационных мероприятий по реализации плана племенной работы. Расчет экономической эффективности от внедрения плана.					
Анализ и планирование селекционного процесса с породой	Принципы построения селекционных программ в молочном и мясном скотоводстве, коневодстве, свиноводстве, овцеводстве	10	8	-	6	КЛ
<b>Раздел 2. Моделирование селекционного процесса</b>						
Этапы разработки оптимальных программ селекции	Определение цели, системы, критериев селекции; оценка биологических, селекционных и экономических параметров; разработка методов прогноза эффективности селекции и математической модели селекционного процесса; разработка компьютерной программы и имитационное моделирование альтернативных вариантов программы селекции; анализ альтернативных вариантов и выбор наилучшего для внедрения	8	6		4	КЛ
Математические модели для крупномасштабной селекции	Математические модели для крупномасштабной селекции в больших популяциях (порода), локальных малочисленных популяциях и селекции коров в стаде	10	6		8	КЛ
<b>Раздел 3. Современные направления племенной работы в странах с развитым животноводством</b>						
Оценка племенной ценности животных	Предсказанная передающая способность (ППС). Использование ППС в селекции. Метод BLUP. Селекционные индексы.	6	10		6	КЛ
Перспективные технологии в селекции животных	Биотехнологические методы воспроизводства животных для ускорения темпов селекции. МОЕТ – программы.	6	-		7	КЛ
	Подготовка к экзамену	х	х	х	27	х
	Всего за 8 семестр	64	78	-	74	х
	Всего по дисциплине	64	78	-	74	х
		Лекции	Лабораторные работы	Практические (семинарские)	Самостоятельная работа	х

\* – Формы текущего контроля: конспект (К); реферат (Р); экскурсия (Э); коллоквиум (КЛ); тестирование (Т); индивидуальное задание (ИЗ); аудиторная контрольная работа (АКР), расчетно-графическая работа (РГР)

Таблица 5.2. – Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение самостоятельной работы студентов (СРС)

№ п/п	Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1	Самостоятельное изучение разделов	17	письменный или устный опрос	<p>1.Бакай, А. В. Генетика: учебник для вузов/ А. В. Бакай, И. И. Кочиш , Г. Г. Скрипниченко. - М. : КолосС, 2006. - 448 с. : ил.</p> <p>2.Козлов, Ю. Н. Генетика и селекция сельскохозяйственных животных: учебник/ Ю. Н. Козлов, Н. М. Костомахин. - М. : КолосС, 2009. - 264 с.</p> <p>3.Коростелева , Н. И. Биотехнология : учебное пособие для вузов / Н. И. Коростелева , И. Г. Жукова . - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2010. - 221 с. : ил.</p> <p>4.Петухов , В. Л. Генетика: учебник/ В. Л. Петухов , О. С. Короткевич, С. Ж. Стамбеков . - Новосибирск : СемГПИ, 2007. - 616 с</p> <p>5.Разведение сельскохозяйственных животных / В. Ф. Красота, Т. Г. Джапаридзе , Н. М. Костомахин. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2005. - 424 с. : ил.</p> <p>6.Суллер, И. Л. Селекционно-генетические методы в животноводстве: учебное пособие для вузов/ И. Л. Суллер. - СПб. : Проспект Науки, 2010. - 160 с.</p> <p>7.Прогнозирование продуктивности, воспроизводства и резистентности овец / А.И.Ерохин [и др.]: Ставропольский НИИ животноводства и кормопроизводства Россельхозакадемии. – М.: [б.и.], 2010. – 352 с.</p> <p>8.<a href="http://www.plinor.spb.ru">http://www.plinor.spb.ru</a> Официальный сайт разработчиков комплекса программ для животноводства ИАС «СЕЛЭКС» - Россия</p>
2	Подготовка к коллоквиуму	24	письменный или устный опрос	<p>1.Бакай, А. В. Генетика: учебник для вузов/ А. В. Бакай, И. И. Кочиш , Г. Г. Скрипниченко. - М. : КолосС, 2006. - 448 с. : ил.</p> <p>2.Жебровский Л.С. Селекция животных: учебник для вузов / Л.С.Жебровский - СПб.: Лань, 2002. – 256 с. (11 экз)</p> <p>3.Коростелева , Н. И. Биотехнология : учебное пособие для вузов / Н. И. Коростелева , И. Г. Жукова . - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2010. - 221 с. : ил.</p>

				<p>4.Петухов , В. Л. Генетика: учебник/ В. Л. Петухов , О. С. Короткевич, С. Ж. Стамбеков . - Новосибирск : СемГПИ, 2007. - 616 с 49 экз</p> <p>5.Разведение сельскохозяйственных животных / В. Ф. Красота, Т. Г. Джапаридзе , Н. М. Костомахин. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2005. - 424 с. : ил.</p> <p>6. Романова Е.М. Биотехнология: учебное пособие / Е.М. Романова, О.А.Индирякова. – Ульяновск: [б.и.], 2004. – 248 с.</p> <p>7.Сельскохозяйственная биотехнология: учебник для вузов / ред. В.С.Шевелуха. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: «Высшая школа», 2003. – 469 с.</p> <p>8.Современные методы генетики и селекции в животноводстве: материалы международной научной конференции ВНИИРГЖ 26-28 июня 2007 г. / ВНИИ генетики и разведения сельскохозяйственных животных. –СПб. : [б.и.], 2007. – 462 с.</p> <p>9.Суллер, И. Л. Селекционно-генетические методы в животноводстве: учебное пособие для вузов/ И. Л. Суллер. - СПб. : Проспект Науки, 2010. - 160 с.</p> <p>10.Туников , Г. М. Разведение животных с основами частной зоотехнии : учебник для вузов / Г. М. Туников , А. А. Коровушкин. - Рязань : Московская полиграфия, 2010. - 712 с. : ил</p> <p>11.Генетические методы в селекции свиней / В.А.Бекенев [и др.] : Сибирский НИИ животноводства. – Новосибирск: [б.и.], 2012. -116 с.</p> <p>12.Генетические основы селекции животных: учебное пособие для вузов/ ред.: В. Л. Петухов , И. И. Гудилин . - М. : Агропромиздат, 1989. - 448 с.</p>
4	Выполнение расчетно-графической работы	6	письменный опрос	<p>1. Влияние интенсивности отбора в стаде коров герефордской породы на эффективность селекции по живой массе. Методические указания по выполнению расчетно-графической работы по дисциплине «Анализ и моделирование селекционного процесса»: Составитель: к.с.-х.н., доцент Рудишина Н.М.</p> <p>2. Разведение животных: учебник для вузов / В.Г.Кахикало [и др.]. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: Лань, 2014. – 448 с.</p> <p>3. Кахикало В.Г. Практикум по разведению животных: учебное пособие для студентов специальности 110401.65 – «Зоотехния» очного и заочного обучения / В.Г.Кахикало [и др.].- 2-е изд, перераб. и доп. –СПб. : Лань, 2013. – 320 с.</p> <p>4. Кладова Л.А. Разведение сельскохозяйственных животных: учебно-методическое пособие / Л.А.Кладова, Н.М.Рудишина, И.А.Суманова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2005. – 81 с.</p>

6	Подготовка к экзамену	27	письменный или устный опрос	<p>1.Разведение животных: учебник для вузов / В.Г.Кахикало [и др.]. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: Лань, 2014. – 448 с.</p> <p>2. Разведение сельскохозяйственных животных / В. Ф. Красота, Т. Г. Джапаридзе , Н. М. Костомахин. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2005. - 424 с. : ил.</p> <p>3. Зиновьева Н. А. Проблемы биотехнологии и селекции сельскохозяйственных животных : монография / Н. А. Зиновьева, Л. К. Эрнст. - 2-е изд., доп. - п. Дубровицы : ВГНИИ животноводства, 2006. - 343 с.</p> <p>4.Генетические основы селекции животных: учебное пособие для вузов/ ред.: В. Л. Петухов , И. И. Гудилин . - М. : Агропромиздат, 1989. - 448 с.</p> <p>5. Туников , Г. М. Разведение животных с основами частной зоотехнии : учебник для вузов / Г. М. Туников , А. А. Коровушкин. - Рязань : Московская полиграфия, 2010. - 712 с. : ил</p> <p>6. Суллер, И. Л. Селекционно-генетические методы в животноводстве: учебное пособие для вузов/ И. Л. Суллер. - СПб. : Проспект Науки, 2010. - 160 с.</p> <p>7.<a href="http://www.plinor.spb.ru">http://www.plinor.spb.ru</a> Официальный сайт разработчиков комплекса программ для животноводства ИАС «СЕЛЭКС» - Россия</p>
ВСЕГО ЧАСОВ		74	х	х

## 6. Образовательные технологии

Организация аудиторных занятий по дисциплине «Анализ и моделирование селекционного процесса» планируется по видам учебной работы – лекции, лабораторные занятия, текущий контроль. Основные моменты лекционных занятий конспектируются, отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта. Лабораторные занятия будут проводиться в аудиториях с использованием наглядных материалов и учебно-методических пособий. Самостоятельная работа по дисциплине включает: самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной литературе; оформление и подготовку реферата, доклада, расчетно-графическую работу.

Аудиторная и самостоятельная работы направлены на углубление и расширение полученных знаний, закрепление приобретенных навыков и формирование компетенций. Предполагается использование в учебном процессе мультимедийного проектора и других технических средств обучения, активных и интерактивных форм проведения аудиторных занятий.

Таблица 6.1 – Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые по учебному плану направления подготовки бакалавров 36.03.02 – «Зоотехния» для очной формы обучения

Семестр	Вид занятия	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Количество часов*
1	2	3	4
7, 8	Лекция	Лекция-дискуссия – свободный обмен мнениями, идеями и взглядами по исследуемому вопросу. Преподаватель организует обмен мнениями в интервалах между блоками изложения, и может видеть, насколько эффективно студенты используют знания, полученные в ходе обучения.	4
7, 8	Лекция	Лекция с разбором конкретных ситуаций (кейсов) – на обсуждение выносятся не вопросы, а конкретная ситуация. Кейс может представляться устно, короткой видеозаписью, слайдами и т.п. Обсуждение ситуации может использоваться в качестве пролога к лекции	4
7, 8	Лабораторная работа	Работа в малых группах (4 – 6 человек) – возможность всем студентам практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения: умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия, чтобы ответить на поставленные вопросы и решить требуемые задачи.	8

	Лабораторная работа	Разбор конкретных ситуаций (кейсов) – выявление, отбор и решение проблем; работа с информацией – осмысление значения деталей, описанных в ситуации; анализ и синтез информации и аргументов; работа с предположениями и заключениями; оценка альтернатив; принятие решений; слушание и понимание других людей. Решение кейса может происходить как индивидуально, так и в составе группы.	8
7, 8	Экскурсия	Выездные практические занятия ОАО УОХ «Пригородное» (г.Барнаул), КГБУ «Центр сельскохозяйственного консультирования» (г. Барнаул), ГНУ ФАНО АНИИЖиВ, племенные заводы и репродукторы края по разведению пород крупного рогатого скота и лошадей.	12
Итого:			36

\* – в одном аудиторном занятии могут сочетаться различные формы проведения занятий.

## 7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 7.1 Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям ООП (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций обучающихся.

**Текущий контроль** – проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами учебного материала. Текущий контроль направлен на повышение мотивации студентов к регулярной учебной работе. Результаты текущего контроля являются основанием для возможности допуска студентов к сдаче курсовых экзаменов и зачетов.

К фондам оценочных средств текущего контроля успеваемости по дисциплине «Разведение, селекция, генетика и воспроизводство сельскохозяйственных животных» относятся:

- Устный опрос (коллоквиум) по темам лекционного курса;
- Конспект учебного материала с его последующей проверкой

Коллоквиум (лат. Colloquium — разговор, беседа) – одна из традиционных форм учебных занятий, имеющая целью выявление и повышение знаний студентов в результате беседы с преподавателем. На коллоквиуме обсуждаются: отдельные разделы и темы изучаемого курса, не включенные в тематику практических, либо семинарских занятий.

В течение семестра, в соответствии с рабочим учебным планом, устный опрос (коллоквиум) проводится по разделам лекционного курса с оценкой по пятибалльной шкале:

- 5 баллов – абсолютно правильный ответ;
- 4 балла – ответ содержит незначительную погрешность;
- 3 балла – наполовину правильный ответ;
- 2 балла – ответ содержит незначительные элементы правильного ответа.

**Промежуточный контроль** – для контроля усвоения данной дисциплины учебным планом предусмотрен экзамен. Отметка о сдаче экзамена по дисциплине по 5-ти балльной шкале является итоговой и проставляется в зачетно-экзаменационную ведомость. Экзамен проводится по всем разделам лекционного курса и практических занятий по билетам.

### **Примерный перечень вопросов для проведения коллоквиумов по разделам лекционного курса**

#### **Раздел 1. Анализ и моделирование селекционного процесса со стадом и породой**

1. Предпосылки возникновения крупномасштабной селекции (КМС).
2. Элементы КМС: Результаты применения КМС в животноводстве.
3. Организация племенной службы в Российской Федерации.
4. Организация научного обеспечения животноводства в Российской Федерации.
5. Планирование племенной работы. Цель и задачи.
6. Общие принципы составления селекционных программ
7. Составление планов племенной работы со стадом.
8. Структура плана племенной работы со стадом крупного рогатого скота
9. Структура плана племенной работы со стадом свиней
10. Структура плана племенной работы со стадом овец
11. Структура плана племенной работы в коннозаводстве
12. Анализ технологии выращивания молодняка при планировании племенной работы
13. Анализ состояния кормовой базы и условий кормления и содержания при планировании племенной работы со стадом
14. Характеристика маточного состава стада при планировании племенной работы со стадом
15. Характеристика используемых производителей при планировании племенной работы со стадом
16. Оценка производителей по качеству потомства при планировании племенной работы со стадом
17. Анализ генеалогической структуры стада при планировании племенной работы

18. Характеристика линий и семейств при планировании племенной работы со стадом
19. Анализ методов отбора и подбора при планировании племенной работы со стадом
20. Планирование роста поголовья и структуры стада при составлении плана племенной работы со стадом
21. Планирование повышения породности (кровности) и классности животных при составлении плана племенной работы со стадом
22. Планирование увеличения продуктивности и живой массы маточного поголовья при составлении плана племенной работы со стадом
23. Планирование мероприятий по укреплению кормовой базы и улучшению кормления и содержания животных при составлении плана племенной работы со стадом
24. Планирование мероприятий по улучшению выращивания молодняка в стаде
25. Планирование мероприятий по повышению воспроизводительной способности животных стада
26. Планирование общего направления племенной работы и методов разведения животных стада
27. Планирование племенной работы с ведущими линиями стада
28. Планирование племенной работы с ведущими семействами стада
29. Планирование племенного подбора в стаде
30. Отбор производителей и планирование их замены
31. Разработка общих организационных мероприятий при составлении плана племенной работы со стадом
32. Селекционно-генетические параметры продуктивности животных
33. Значение средних величин при планировании племенной работы со стадом
34. Использование показателей изменчивости селекционных признаков при планировании племенной работы со стадом
35. Значение взаимосвязи признаков в селекции животных
36. Значение наследуемости признаков в селекции животных
37. Коэффициенты наследуемости признаков крупного рогатого скота
38. Коэффициенты наследуемости признаков свиней
39. Коэффициенты наследуемости признаков овец
40. Коэффициенты наследуемости признаков лошадей
41. Коэффициенты наследуемости признаков птицы
42. Значение отбора племенного ядра в стаде
43. Селекционный дифференциал и селекционная граница
44. Влияние интервала смены поколений на эффективность селекции
45. Расчет эффекта селекции при планировании племенной работы со стадом
46. Показатели изменчивости селекционных признаков крупного рогатого скота
47. Показатели изменчивости селекционных признаков свиней
48. Показатели изменчивости селекционных признаков овец
49. Принципы построения селекционных программ в молочном скотоводстве
50. Принципы построения селекционных программ в коневодстве
51. Принципы построения селекционных программ в свиноводстве
52. Принципы построения селекционных программ в овцеводстве

## **Раздел 2. Моделирование селекционного процесса**

1. Этапы разработки оптимальной программы селекции для любого уровня популяции животных
2. Определение цели селекции.
3. Определение системы селекции.
4. Определением критериев селекции.
5. Оценка биологических параметров.
6. Оценка селекционных параметров.
7. Оценка экономических параметров.
8. Разработка методов прогноза эффективности селекции.
9. Разработка математической модели селекционного процесса.
10. Разработка компьютерной программы и имитационное моделирование альтернативных вариантов программы селекции.
11. Анализ альтернативных вариантов программы селекции и выбор наилучшего для внедрения.
12. Математические модели для крупномасштабной селекции в больших популяциях (порода).
13. Математические модели для локальных малочисленных популяций.
14. Математические модели для селекции коров в стаде.

## **Раздел 3. Современные направления племенной работы в странах с развитым животноводством**

1. Организация, занимающаяся оценкой мирового генофонда молочного скота
2. Оценка племенных качеств животных методом BLUP.
3. Предсказанная передающая способность (ППС) племенных животных и по каким признакам ее оценивают.
4. Какие параметры характеризуют надежность оценки племенных качеств коров и быков.
5. Что понимают под генетическим базисом, через какое время он изменяется и почему?
6. Охарактеризуйте уровни надежности оценки племенных качеств быков и коров.
7. Использование отбора быков «по легкости отела» и какие имеются уровни оценки данного показателя
8. Назовите преимущества и недостатки метода индексной селекции.
9. Какие преимущества имеет оценка качества быков в нуклеусном (ядерном) стаде.
10. Перспективы использования в селекции молочного скота спермы быков, разделенной по полу.

### **Перечень вопросов для самостоятельного изучения**

1. Селекционно-генетические параметры при селекции скота молочных и молочно-мясных пород
2. Селекционно-генетические параметры при селекции мясного скота
3. Селекционно-генетические параметры при селекции свиней

4. Селекционно-генетические параметры при селекции разных пород
  - а. лошадей
5. Селекционно-генетические параметры при селекции овец
6. Селекционно-генетические параметры при селекции птицы
7. Наследственная изменчивость.
8. Изменчивость хозяйственно-полезных признаков.
9. Наследуемость хозяйственно-полезных признаков.
10. Фенотипические и генотипические корреляции.
11. Повторяемость хозяйственно-полезных признаков.
12. История и роль искусственного осеменения животных.
13. Биотехнологические методы воспроизводства с.-х. животных.
14. Племенная база животноводства в Алтайском крае.
15. Современные направления селекции пород животных.
16. Методы оценки племенной ценности животных в странах с развитым животноводством.
17. Мировой опыт селекции молочного и мясного скота.
18. Пересадка эмбрионов для получения желательного селекционного материала.
19. МОЕТ – программы в селекции молочного скота.
20. Разделение семени по полу.
21. Селекционные индексы.
22. Метод оценки племенной ценности производителей по BLUP.

## ***7.2. Характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации***

К фондам оценочных средств *промежуточной* аттестации относятся перечень вопросов для подготовки к зачету или экзамену. По дисциплине «Разведение, селекция, генетика и воспроизводство сельскохозяйственных животных» предусмотрено проведение зачета.

### **Перечень вопросов для подготовки к экзамену**

1. Планирование племенной работы. Цель и задачи.
2. Общие принципы составления селекционных программ
3. Составление планов племенной работы со стадом.
4. Структура плана племенной работы со стадом крупного рогатого скота
5. Структура плана племенной работы со стадом свиней
6. Структура плана племенной работы со стадом овец
7. Структура плана племенной работы в коннозаводстве
8. Анализ технологии выращивания молодняка при планировании племенной работы
9. Анализ состояния кормовой базы и условий кормления и содержания при планировании племенной работы со стадом
10. Характеристика маточного состава стада при планировании племенной работы со стадом

11. Характеристика используемых производителей при планировании племенной работы со стадом
12. Оценка производителей по качеству потомства при планировании племенной работы со стадом
13. Анализ генеалогической структуры стада при планировании племенной работы
14. Характеристика линий и семейств при планировании племенной работы со стадом
15. Анализ методов отбора и подбора при планировании племенной работы со стадом
16. Планирование роста поголовья и структуры стада при составлении плана племенной работы со стадом
17. Планирование повышения породности (кровности) и классности животных при составлении плана племенной работы со стадом
18. Планирование увеличения продуктивности и живой массы маточного поголовья при составлении плана племенной работы со стадом
19. Планирование мероприятий по укреплению кормовой базы и улучшению кормления и содержания животных при составлении плана племенной работы со стадом
20. Планирование мероприятий по улучшению выращивания молодняка в стаде
21. Планирование мероприятий по повышению воспроизводительной способности животных стада
22. Планирование общего направления племенной работы и методов разведения животных стада
23. Планирование племенной работы с ведущими линиями стада
24. Планирование племенной работы с ведущими семействами стада
25. Планирование племенного подбора в стаде
26. Отбор производителей и планирование их замены
27. Разработка общих организационных мероприятий при составлении плана племенной работы со стадом
28. Селекционно-генетические параметры продуктивности животных
29. Значение средних величин при планировании племенной работы со стадом
30. Использование показателей изменчивости селекционных признаков при планировании племенной работы со стадом
31. Значение взаимосвязи признаков в селекции животных
32. Значение наследуемости признаков в селекции животных
33. Коэффициенты наследуемости признаков крупного рогатого скота
34. Коэффициенты наследуемости признаков свиней
35. Коэффициенты наследуемости признаков овец
36. Коэффициенты наследуемости признаков лошадей
37. Коэффициенты наследуемости признаков птицы
38. Значение отбора племенного ядра в стаде
39. Селекционный дифференциал и селекционная граница
40. Влияние интервала смены поколений на эффективность селекции
41. Расчет эффекта селекции при планировании племенной работы со стадом
42. Показатели изменчивости селекционных признаков крупного рогатого скота
43. Показатели изменчивости селекционных признаков свиней
44. Показатели изменчивости селекционных признаков овец

45. Этапы разработки оптимальной программы селекции для любого уровня популяции животных
46. Математические модели для крупномасштабной селекции в больших популяциях (порода).
47. Математические модели для локальных малочисленных популяций.
48. Математические модели для селекции коров в стаде.

## **8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **А. Список изданий основной учебной литературы по дисциплине «Анализ и моделирование селекционного процесса»**

1. **Кахикало В.Г.** Разведение животных [Электронный ресурс]: учебник / В.Г. Кахикало, В.Н. Лазаренко, Н.Г.Фенченко, О.В. Назарченко. – СПб: Лань, 2014. – 448 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/44758/> (15.04.2014).
2. **Кахикало В.Г.** Практикум по разведению животных [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Г. Кахикало, Н.Г. Предеина, О.В. Назарченко. СПб: Лань, 2013. - 320 с.
3. **Кондрашкова И. С.** Основы разведения сельскохозяйственных животных: генетические параметры селекции сельскохозяйственных животных: учебно-методическое пособие по выполнению самостоятельной работы студентов биолого-технологического факультета / И. С. Кондрашкова, И. А. Камардина. - Барнаул: РИО АГАУ, 2014. - 38 с.
4. **Петухов В. Л.** Генетика: учебник/ В. Л. Петухов , О. С. Короткевич, С. Ж. Стамбеков . - Новосибирск : СемГПИ, 2007. - 616 с. (49 экз)
5. **Суллер И. Л.** Селекционно-генетические методы в животноводстве: учебное пособие для вузов/ И. Л. Суллер. - СПб. : Проспект Науки, 2010. - 160 с. (28 экз)

### **В. Список изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине «Анализ и моделирование селекционного процесса»**

1. **Алифанов С.В.** Практикум по племенному делу: учебное пособие / С.В.Алифанов. –Воронеж: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2010. 141 с. (1 экз)
2. **Биометрия в животноводстве** [электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Н.И.Коростелева [и др.] – Электрон. текстовые данные. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки АГАУ. – Имеется печ.аналог.
3. **Биометрия в животноводстве:** учебное пособие для вузов / Н.И.Коростелева [и др.]. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – 210 с. (161 экз)

4. **Генетические методы в селекции свиней** / В.А.Бекенев [и др.] : Сибирский НИИ животноводства. – Новосибирск: [б.и.], 2012. -116 с. (1экз)
5. **Генетические основы селекции животных: учебное пособие для вузов/** ред.: В. Л. Петухов , И. И. Гудилин . - М. : Агропромиздат, 1989. - 448 с. (101 экз)
6. **Генетические ресурсы герефордской и казахской белоголовой пород и их взаимодействие в селекции** / Х.А.Амерханов [и др.]. – М.:ФГНУ «Росинформагротех», 2010. – 352 с. (1 экз)
7. **Громова Т. В.** Биология и генетика лошади: учебное пособие/ Т. В. Громова , Н. М. Рудишина, М. А. Политова . - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2007. - 240 с. (34 экз)
8. **Громова Т.В.** Оценка и отбор лошадей спортивных пород по селекционным признакам / Т.В.Громова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. – 55 с. (35 экз)
9. **Жебровский Л.С.** Селекция животных: учебник для вузов / Л.С.Жебровский - СПб.: Лань, 2002. – 256 с. (11 экз)
10. **Жигачев А. И.** Практикум по разведению сельскохозяйственных животных с основами частной зоотехнии : учебное пособие для вузов / А. И. Жигачев, П. И. Уколов, О. Г. Шараськина. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : КВАДРО, 2012. - 336 с. (5 экз)
11. **Зиновьева Н. А.** Проблемы биотехнологии и селекции сельскохозяйственных животных : монография / Н. А. Зиновьева, Л. К. Эрнст. - 2-е изд., доп. - п. Дубровицы : ВГНИИ животноводства, 2006. - 343 с. (1 экз)
12. **Кладова Л.А.** Разведение сельскохозяйственных животных: учебно-методическое пособие / Л.А.Кладова, Н.М.Рудишина, И.А.Суманова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2005. – 81 с. (180 экз)
13. **Козлов Ю. Н.** Генетика и селекция сельскохозяйственных животных: учебник/ Ю. Н. Козлов, Н. М. Костомахин. - М. : КолосС, 2009. - 264 с. (1 экз)
14. **Разведение сельскохозяйственных животных** / В. Ф. Красота, Т. Г. Джапаридзе, Н. М. Костомахин. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2005. - 424 с. : ил. (148 экз)
15. **Направления научно-технического прогресса в животноводстве** / В.И.Нечаев [и др.]. – Краснодар: [б.и.], 2011. – 218 с. (1 экз)
16. **Никульников В. С.** Биотехнология в животноводстве : учебное пособие для вузов / В. С. Никульников, В. К. Кретинин. - М. : Колос, 2007. - 544 с. (2 экз.)
17. **Прогнозирование продуктивности, воспроизводства и резистентности овец** / А.И.Ерохин [и др.]: Ставропольский НИИ животноводства и кормопроизводства Россельхозакадемии. – М.: [б.и.], 2010. – 352 с. (1 экз.)
18. **Разведение с основами частной зоотехнии** : учебник для вузов / ред. Н. М. Костомахин. - СПб. : Лань, 2006. - 448 с. : ил. (2 экз)
19. **Романова Е.М.** Биотехнология: учебное пособие / Е.М. Романова, О.А.Индирякова. – Ульяновск: [б.и.], 2004. – 248 с. (1 экз)

20. **Сельскохозяйственная биотехнология:** учебник для вузов / ред. В.С.Шевелуха. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: «Высшая школа», 2003. – 469 с. (109 экз)
21. **Современные методы генетики и селекции в животноводстве:** материалы международной научной конференции ВНИИРГЖ 26-28 июня 2007 г. / ВНИИ генетики и разведения сельскохозяйственных животных. –СПб. : [б.и.], 2007. – 462 с. (1 экз)
22. **Суллер И. Л.** Селекция крупного рогатого скота молочных пород: учебное пособие для вузов / И.Л.Суллер. – СПб.: Лань, 2012. – 128 с. (1 экз)
23. **Сянин Г.Н.** Факторы повышения молочной продуктивности скота: монография / Г.Н.Селянин, Н.Д.Горбунов; Ульяновская гос. сельскохозяйственная академия. – Ульяновск: УГСХА, 2009. – 89 с. (1 экз)
24. **Туников Г. М.** Разведение животных с основами частной зоотехнии : учебник для вузов / Г. М. Туников , А. А. Коровушкин. - Рязань : Московская полиграфия, 2010. - 712 с. : ил (21 экз.)

### **С. Периодические издания**

1. Сибирский вестник сельскохозяйственной науки
2. Вестник РАСХН
3. Вестник Алтайского государственного аграрного университета
4. РЖ Генетика и селекция сельскохозяйственных животных
5. РЖ Биология сельскохозяйственных животных
6. Аграрная наука
7. Достижения науки и техники АПК
8. Зоотехния
9. Главный зоотехник
10. Известия ТСХА
11. Молочное и мясное скотоводство
12. Животноводство России

### **Д. Программно-информационные материалы**

1. <http://aomai.secna.ru:8080/servlet/zgate?DBName=Db31> (Электронный каталог библиотеки АГАУ).
2. <http://www.e.lanbook.com> («Электронная библиотека издательства «Лань»)
3. <http://www.mcx.ru> (официальный сайт МСХ РФ)
4. <http://www.altaregion22.ru> (официальный сайт Администрации Алтайского края)
5. <http://www.altagro22.ru> (официальный сайт Главного управления сельского хозяйства Алтайского края)
6. <http://www1.asau.ru> (Архив номеров Вестника АГАУ).
7. <http://www.plinor.spb.ru> (Официальный сайт разработчиков комплекса программ для животноводства ИАС «СЕЛЭКС» - Россия ООО «Плинор»)

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **9.1. Перечень аудиторий, кабинетов, лабораторий**

1. Учебная ауд. 227.
2. Лекционная ауд. 227.
3. Компьютерный класс с лицензированным программным обеспечением (ауд.224, корпус 7б).

### **9.2. Техническое обеспечение**

1. Персональные компьютеры, подключенные в локальную сеть Интернет (10 шт.).
2. Цветной телевизор.
3. Видеомагнитофон.
4. DVD, CD - плеер
5. Раздаточный методический материал для лабораторных занятий.

Приложение № 1  
к программе дисциплины  
«Анализ и моделирование селекционного процесса»  
направления 36.03.02 – Зоотехния  
Профиль «Разведение, генетика и селекция  
сельскохозяйственных животных»

Аннотация дисциплины  
«Анализ и моделирование селекционного процесса»  
Направление подготовки 36.03.02 – «Зоотехния»  
профиль «Разведение, генетика и селекция животных»  
Уровень высшего образования – Бакалавриат  
Программа подготовки – прикладной бакалавриат

**Цель дисциплины** – подготовка высокопрофессиональных специалистов в области управления племенным животноводством, планирования и моделирования селекционного процесса на уровне сельскохозяйственных предприятий, районов и регионов, пород и популяций сельскохозяйственных животных.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	Способность применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных (ОПК-1)
2	Способность использовать современные информационные технологии (ОПК-3)

Трудоемкость дисциплины «Анализ и моделирование селекционного процесса», реализуемой по учебному плану направления подготовки 36.03.02 – «Зоотехния» профиль «Разведение, генетика и селекция сельскохозяйственных животных» для очной формы обучения, часов

Вид занятий	Всего	в т.ч. по семестрам
		8
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	142	142
в том числе:		
1.1. Лекции	64	64
1.2. Лабораторные работы	78	78
2. Самостоятельная работа, часов, всего	74	74
Итого часов (стр. 1+ стр.2)	216	216
Форма промежуточной аттестации*	Э	Э
Общая трудоемкость, зачетных единиц	6	6

\* Формы промежуточной аттестации: экзамен (Э)

**Перечень изучаемых тем (основных):**

1. Анализ и планирование селекционного процесса со стадом
1. Анализ и планирование селекционного процесса с породой
2. Моделирование селекционного процесса
3. Современные направления племенной работы в странах с развитым животноводством

Приложение № 2  
к программе дисциплины  
«Анализ и моделирование селекционного процесса»,  
направления подготовки 36.03.02 – «Зоотехния»  
профиль «Разведение, генетика и  
селекция сельскохозяйственных животных»

Список имеющихся в библиотеке университета  
изданий основной учебной литературы по дисциплине  
«Анализ и моделирование селекционного процесса»  
по состоянию на 1 сентября 2017 г.

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (количество экземпляров или ссылка на ЭБС)
1	Кахикало В.Г. Разведение животных [Электронный ресурс]: учебник / В.Г. Кахикало, В.Н. Лазаренко, Н.Г.Фенченко, О.В. Назарченко. – СПб: Лань, 2014. – 448 с. Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/44758">http://e.lanbook.com/view/book/44758</a>	ЭБС «Лань»
2	Кахикало В.Г. Практикум по разведению животных [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Г. Кахикало, Н.Г. Предеина, О.В. Назарченко. СПб: Лань, 2013. - 320 с. Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/32818">https://e.lanbook.com/book/32818</a>	ЭБС «Лань»
3	Кондрашкова И. С. Основы разведения сельскохозяйственных животных: генетические параметры селекции сельскохозяйственных животных: учебно-методическое пособие по выполнению самостоятельной работы студентов биолого-технологического факультета / И. С. Кондрашкова, И. А. Камардина. - Барнаул: РИО АГАУ, 2014. - 38 с.	50
4	Петухов , В. Л. Генетика: учебник/ В. Л. Петухов , О. С. Короткевич, С. Ж. Стамбеков . - Новосибирск : СемГПИ, 2007. - 616 с	49
5	Суллер, И. Л. Селекционно-генетические методы в животноводстве: учебное пособие для вузов/ И. Л. Суллер. - СПб. : Проспект Науки, 2010. - 160 с.	28

Список имеющихся в библиотеке университета  
изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине  
«Анализ и моделирование селекционного процесса»  
по состоянию на 1 сентября 2017 г.

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (количество экземпляров или ссылка на ЭБС)
1	Генетические основы селекции животных: учебное пособие для вузов/ ред.: В. Л. Петухов , И. И. Гудилин . - М. : Агропромиздат, 1989. - 448 с.	101
2	Кладова Л.А. Разведение сельскохозяйственных животных: учебно-методическое пособие / Л.А.Кладова, Н.М.Рудишина, И.А.Суманова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2005. – 81 с.	180
3	Козлов Ю. Н. Генетика и селекция сельскохозяйственных животных: учебник/ Ю. Н. Козлов, Н. М. Костомахин. - М. : КолосС, 2009. - 264 с.	1
4	Направления научно-технического прогресса в животноводстве / В.И.Нечаев [и др.]. – Краснодар: [б.и.], 2011. – 218 с.	1
5	Туников Г.М. Разведение животных с основами частной зоотехнии: учебник для вузов / Г.М.Туников, А.А.Коровушкин. – Рязань: Московская полиграфия, 2010. – 712 с.	21
6	Туников Г.М. Разведение животных с основами частной зоотехнии [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Г.М.Туников, А.А.Коровушкин. –Электронные данные – Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 744 с. Режим доступа: <a href="https://e.laanbook.com/book/91279">https://e.laanbook.com/book/91279</a>	ЭБС «Лань»
7	Практикум по племенному делу в скотоводстве: учебное пособие для вузов / В.Г.Кахикало [и др.]: ред В.Г.Кахикало. – СПб.: Лань, 2010. – 288 с.	2
8	Повышение воспроизводительной способности молочных коров: учебное пособие / ред.: А.Е.Болгов, Е.П.Карманова. – СПб.: Лань, 2010. – 224.	18
9	Прогнозирование продуктивности, воспроизводства и резистентности овец / А.И.Ерохин [и др.]: Ставропольский НИИ животноводства и кормопроизводства Россельхозакадемии. – М.: [б.и.], 2010. – 352 с.	1
10	Разведение с основами частной зоотехнии : учебник для вузов / ред. Н. М. Костомахин. - СПб. : Лань, 2006. - 448 с. : ил.	2
11	Современные методы генетики и селекции в животноводстве: материалы международной научной конференции ВНИИРГЖ 26-28 июня 2007 г. / ВНИИ генетики и разведения сельскохозяйственных животных. –СПб. : [б.и.], 2007. – 462 с.	1
12	Громова Т. В. Биология и генетика лошади: учебное пособие/ Т. В. Громова , Н. М. Рудишина, М. А. Политова . - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2007. - 240 с.	34

13	Громова Т.В. Оценка и отбор лошадей спортивных пород по селекционным признакам / Т.В.Громова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. – 55 с.	35
15	Коростелева, Н. И. Биотехнология : учебное пособие для вузов / Н. И. Коростелева, И. Г. Жукова. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2010. - 221 с.: ил.	158
16	Биометрия в животноводстве [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Н.И.Коростелева [и др.]. – Электрон.текстовые дан. (1 файл: 3,18 Мб). – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. Режим доступа: локальная сеть библиотеки АГАУ.	Локальная сеть библиотеки АГАУ
17	Кахикало В.Г. Практикум по разведению животных: учебное пособие для студентов специальности 110401.65 – «Зоотехния» очного и заочного обучения / В.Г.Кахикало [и др.].- 2-е изд, перераб. и доп. –СПб. : Лань, 2013. – 320 с.	50

Составитель:

канд. с.-х. наук, доцент

\_\_\_\_\_

Н.М.Рудишина

Список верен:

\_\_\_\_\_

должность работника библиотеки

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

Ф.И.О. Фамилия

Приложение № 2  
к программе дисциплины  
«Анализ и моделирование селекционного процесса»,  
направления подготовки 36.03.02 – «Зоотехния»  
профиль «Разведение, генетика и  
селекция сельскохозяйственных животных»

Список имеющихся в библиотеке университета  
изданий основной учебной литературы по дисциплине  
«Анализ и моделирование селекционного процесса»  
по состоянию на 1 сентября 2017 г.

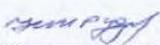
№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (количество экземпляров или ссылка на ЭБС)
1	Кахикало В.Г. Разведение животных [Электронный ресурс]: учебник / В.Г. Кахикало, В.Н. Лазаренко, Н.Г.Фенченко, О.В. Назарченко. – СПб: Лань, 2014. – 448 с. Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/44758">http://e.lanbook.com/view/book/44758</a>	ЭБС «Лань»
2	Кахикало В.Г. Практикум по разведению животных [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Г. Кахикало, Н.Г. Предеина, О.В. Назарченко. СПб: Лань, 2013. - 320 с. Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/32818">https://e.lanbook.com/book/32818</a>	ЭБС «Лань»
3	Кондрашкова И. С. Основы разведения сельскохозяйственных животных: генетические параметры селекции сельскохозяйственных животных: учебно-методическое пособие по выполнению самостоятельной работы студентов биологического факультета / И. С. Кондрашкова, И. А. Камардина. - Барнаул: РИО АГАУ, 2014. - 38 с.	50
4	Петухов , В. Л. Генетика: учебник/ В. Л. Петухов , О. С. Короткевич, С. Ж. Стамбеков . - Новосибирск : СемГПИ, 2007. - 616 с	49
5	Суллер, И. Л. Селекционно-генетические методы в животноводстве: учебное пособие для вузов/ И. Л. Суллер. - СПб. : Проспект Науки, 2010. - 160 с.	28

Список имеющихся в библиотеке университета  
изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине  
«Анализ и моделирование селекционного процесса»  
по состоянию на 1 сентября 2017 г.

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (количество эк-земпляров или ссылка на ЭБС)
1	Генетические основы селекции животных: учебное пособие для вузов/ ред.: В. Л. Петухов , И. И. Гудилин . - М. : Агропромиздат, 1989. - 448 с.	101
2	Кладова Л.А. Разведение сельскохозяйственных животных: учебно-методическое пособие / Л.А.Кладова, Н.М.Рудишина, И.А.Суманова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2005. – 81 с.	180
3	Козлов Ю. Н. Генетика и селекция сельскохозяйственных животных: учебник/ Ю. Н. Козлов, Н. М. Костомахин. - М. : КолосС, 2009. - 264 с.	1
4	Направления научно-технического прогресса в животноводстве / В.И.Нечаев [и др.]. – Краснодар: [б.и.], 2011. – 218 с.	1
5	Туников Г.М. Разведение животных с основами частной зоотехнии: учебник для вузов / Г.М.Туников, А.А.Коровушкин. – Рязань: Московская полиграфия, 2010. – 712 с.	21
6	Туников Г.М. Разведение животных с основами частной зоотехнии [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Г.М.Туников, А.А.Коровушкин. –Электронные данные – Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 744 с. Режим доступа: <a href="https://e.laanbook.com/book/91279">https://e.laanbook.com/book/91279</a>	ЭБС «Лань»
7	Практикум по племенному делу в скотоводстве: учебное пособие для вузов / В.Г.Кахикало [и др.]: ред В.Г.Кахикало. – СПб.: Лань, 2010. – 288 с.	2
8	Повышение воспроизводительной способности молочных коров: учебное пособие / ред.: А.Е.Болгов, Е.П.Карманова. – СПб.: Лань, 2010. – 224.	18
9	Прогнозирование продуктивности, воспроизводства и резистентности овец / А.И.Ерохин [и др.]: Ставропольский НИИ животноводства и кормопроизводства Россельхозакадемии. – М.: [б.и.], 2010. – 352 с.	1
10	Разведение с основами частной зоотехнии : учебник для вузов / ред. Н. М. Костомахин. - СПб. : Лань, 2006. - 448 с. : ил.	2
11	Современные методы генетики и селекции в животноводстве: материалы международной научной конференции ВНИИРГЖ 26-28 июня 2007 г. / ВНИИ генетики и разведения сельскохозяйственных животных. –СПб. : [б.и.], 2007. – 462 с.	1
12	Громова Т. В. Биология и генетика лошади: учебное пособие/ Т. В. Громова , Н. М. Рудишина, М. А. Политова . - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2007. - 240 с.	34

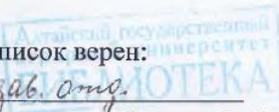
13	Громова Т.В. Оценка и отбор лошадей спортивных пород по селекционным признакам / Т.В.Громова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. – 55 с.	35
15	Коростелева, Н. И. Биотехнология : учебное пособие для вузов / Н. И. Коростелева, И. Г. Жукова. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2010. - 221 с.: ил.	158
16	Биометрия в животноводстве [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Н.И.Коростелева [и др.]. – Электрон.текстовые дан. (1 файл: 3,18 Мб). – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. Режим доступа: локальная сеть библиотеки АГАУ.	Локальная сеть библиотеки АГАУ
17	Кахикало В.Г. Практикум по разведению животных: учебное пособие для студентов специальности 110401.65 – «Зоотехния» очного и заочного обучения / В.Г.Кахикало [и др.].- 2-е изд, перераб. и доп. –СПб. : Лань, 2013. – 320 с.	50

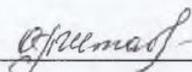
Составитель:  
канд. с.-х. наук, доцент

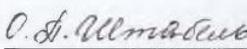


Н.М.Рудишина

Список верен:

  
Зав. отд.  
должность работника библиотеки

  
подпись

  
Ф.И.О. Фамилия