

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации .

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

«Утверждаю»
Декан факультета
Аристов А.В.

«16» мая 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине **Б1.В.ДВ.6 «Теоретические основы племенного дела»**

По направлению 36.03.02 – «Зоотехния»

Профиль подготовки бакалавров – «Технология производства продуктов животноводства»

Факультет **Ветеринарной медицины и технологий животноводства**

Кафедра **Общей зоотехнии**

Форма обучения	Всего зачетных единиц/часов	Курс	Семестр	Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект), (указать семестр)	Самостоятельная работа	Зачет (указать семестр)	Экзамен (указать семестр)
очная	2/72	2	3	16	-	-	12	-	44	3	-
Заочная	2/72	1	2	6	-	-	8	-	58	3	-

Преподаватель: кандидат сельскохозяйственных наук
доцент С.В. Алифанов

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 36.03.02 – зоотехния, утвержденным приказом Минобнауки РФ № 250 от 21.03.2016 г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры общей зоотехнии (протокол № 14 от 6.05.2016)

Заведующий кафедрой _____ (Аристов А.В.)

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины (протокол № 9 от 16.05.16).

Председатель методической комиссии Шомина Е.И. (Шомина Е.И.)

МЕТОД. КОМИССИЯ ФВЖ
ПРОТОКОЛ № ОТ
ПРЕДС. ШОМИНА Е.И.

1. 1 Введение.

Цель и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Учебная дисциплина «Теоретические основы племенного дела» в сельскохозяйственных вузах является обязательной в вариативной части, формирующей специалиста в области зоотехнии. Основная цель в подготовке зооинженера по дисциплине «Теоретические основы племенного дела» состоит в том, чтобы дать студентам теоретические и практические знания по селекции сельскохозяйственных животных, общей генетике, цитогенетике, иммуногенетике, биометрии, популяционной генетике, генетике поведения животных и генетической инженерии для формирования животных желательных форм телосложения, продуктивности, пригодности к эксплуатации в условиях промышленной технологии и в условиях мелкотоварных (фермерских) хозяйств.

При этом основное направление в изучении материала должно опираться на данные генетики и разведения сельскохозяйственных животных.

Овладение дисциплиной «Теоретические основы племенного дела» в полном объеме достигается в том случае, если все звенья учебного процесса материально оснащены и хорошо организованы. Лекции, лабораторные работы и практические занятия всегда должны быть обеспечены наглядными пособиями, аппаратурой, техническими средствами обучения (слайды, кинофильмы, видеофильмы, компьютерная техника, диапозитивы и др.),

На кафедрах генетики и разведения сельскохозяйственных животных следует шире внедрять прогрессивные формы учебного процесса; научно-исследовательскую работу студентов (НИРС). С помощью таких форм обучения студенты учатся самостоятельно решать теоретические и практические проблемы, осваивают методики научных исследований, приобщаются к творческому поиску в научных работах.

На лабораторных и практических занятиях студентам желательно самостоятельно проводить постановку опытов по моногибридному, дигибридному и сцепленному с полом наследованию, проводить гибридологический анализ полученных данных и т.д. Задача преподавателя - осуществлять действенный контроль за работой студентов. Таким образом создается ситуация, направленная на активацию творческой деятельности студента.

Основными актуальными задачами и направлениями по теоретическим основам племенного дела сельскохозяйственных животных являются: поиск высокой комбинационной способности пород и линий животных с целью получения гетерозисного потомства с повышенной продуктивностью и жизнеспособностью; разработка методов генетической оценки популяций и отдельных особей по потомству; разработка методов создания животных с высокой резистентностью к заболеваниям; создание животных с использованием интродукции отдельных генов («dw» -- карликовость животных, «Na» - голошесть у птицы, «O» - голубая окраска скорлупы яиц кур и т.д.); получение трансгенных животных; клонирование генотипов; создание химерных животных (генетических мозаиков); совершенствование существующих методик биотехнологии сельскохозяйственных животных. Для изучения данной дисциплины студенты предварительно должны освоить следующие курсы: 1) разведение с/ж животных; 2) генетика; 3) скотоводство; 4) свиноводство; 5) овцеводство; 6) коневодство; 7) звероводство; 8) пчеловодство.

Дисциплина «Теоретические основы племенного дела» Б1. В. ДВ.6 относится к вариативной части математического и естественно – научного цикла

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-4	способность использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - достижения науки в стандартизации и сертификации племенных животных. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться достижениями науки в стандартизации и сертификации племенных животных. <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в стандартизации и сертификации племенных животных.
ПК-10	способность владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологии воспроизводства стада. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологии воспроизводства стада. <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования методов селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада.
ПК-17	способность вести учет продуктивности разных видов животных	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы проведения учета продуктивности разных видов животных. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить учет продуктивности разных видов животных. <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения учета продуктивности разных видов животных.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Виды учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	всего часов	объем часов по семестрам:	всего часов	объем часов по семестр.
		3		4
Общая трудоемкость дисциплин	72	72	72	70
Аудиторная занятость	28	28	14	14
Лекции	16	16	6	6
Практические занятия	-	-	-	-
Лабораторные работы	12	12	8	8
Самостоятельная работа	44	44	58	58
Вид итогового контроля		зачет		зачет

4. Содержание дисциплины**4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)**

Таблица 2 – Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СР
Очная форма обучения					
1	Введение. Генетические основы эволюции.	2		1	2
2	Теоретические основы селекции животных	2		1	8
3	Племенное дело и его связь с генетикой	2		2	10
4	Фенотипическое проявление генов	2		2	6
5	Селекция по количественным признакам	2		2	6
6	Генетическая резистентность и устойчивость животных к заболеваниям	2		2	4
7	Наследственные аномалии и методы их профилактики	2		1	4
8	Биотехнология в животноводстве	2		1	4
	ИТОГО	16		12	44
Заочная форма обучения					
1	Введение. Генетические основы эволюции.	0,5		0,5	4
2	Теоретические основы селекции животных	1		1	8
3	Племенное дело и его связь с генетикой	1		1	8
4	Фенотипическое проявление генов	2		1	6
5	Селекция по количественным признакам	2		2	10
6	Генетическая резистентность и устойчивость животных к заболеваниям	0,5		1	8
7	Наследственные аномалии и методы их профилактики	0,5		1	8
8	Биотехнология в животноводстве	0,5		0,5	6
	ИТОГО	6		8	58

4.2. Содержание разделов дисциплины

Введение. Предмет учения о теоретических основах племенного дела. Содержание и методы изучения.

Теоретические основы племенного дела – важнейший фактор ускорения научно – технического прогресса в животноводстве за счет широкого внедрения в производство современных достижений в области генетики и селекции. Знание теоретических основ племенного дела оказывает огромное влияние на интенсивно развивающиеся научные направления такие как, генная инженерия, биотехнология, трансплантация эмбрионов, клонирование животных.

Краткая история развития учения в области теоретических основ племенного дела а также открытия, научные разработки, сделанные российскими учеными.

Взаимосвязь дисциплины «Теоретические основы племенного дела» с общеобразовательными дисциплинами и другими специализированными кафедрами, НИИ, разделы дисциплины, объем и методы изучения, контроль знаний, аттестация. Основная учебная литература по «Теоретическим основам племенного дела».

Раздел 1. Генетические основы эволюции.

1.1. Формирование эволюционной теории. Наследственная изменчивость. Движущие силы эволюции. Видообразование и макроэволюция. Доместикация как эволюционная проблема. Случайные процессы в популяциях.

Раздел 2. Теоретические основы селекции животных.

Количественные, качественные признаки и признаки с пороговым проявлением. Наследуемость. Фенотипические и генетические корреляции. Методы отбора. Интенсивность отбора. Признаки отбора. Цитогенетика в селекции животных.

Раздел 3. Племенное дело и его связь с генетикой

Основные генетические закономерности, используемые в селекции. Коэффициенты наследуемости, повторяемости, корреляции. Селекционные индексы. Особенности наследования признаков при скрещивании животных различных пород. Генетическая обусловленность долголетия и многоплодия у животных разных пород и видов.

Раздел 4. Фенотипическое проявление генов.

Неаддитивное проявление генов. Аддитивное действие генов. Комплементарное, эпистотическое, модифицирующее и полимерное взаимодействие генов. Некоторые причины колебания фенотипических соотношений. Некоторые причины колебаний в проявлении гена. Влияние наследственности и среды на процесс развития особи.

Раздел 5. Селекция по количественным признакам.

Общие сведения о вероятностях и особенностях варьирования количественных признаков. Моногибридное, дигибридное, полигибридное наследование. Генетический анализ количественных признаков. Генетика количественных признаков.

Раздел 6. Генетическая резистентность и устойчивость животных к заболеваниям.

Устойчивость к инфекционным болезням. Защитные механизмы организма. Генетически незаразные болезни. Селекция животных на устойчивость к болезням. Резистентность организма. Мероприятия по повышению устойчивости к болезням.

Раздел 7. Наследственные аномалии и методы их профилактики

Основные понятия. Классификация форм наследственной патологии. Пенетрантность и экспрессивность. Типы наследования аномалий. Летальные гены. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы профилактики распространения генетических аномалий.

Раздел 8. Биотехнология в животноводстве

Задачи решаемые биотехнологией. Генная инженерия. Трансплантация эмбрионов. Искусственное получение монозиготных двоен. Получение генетических мозаиков и перспективы клонирования в животноводстве.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч. при форме обучения:	
		очной	заочной
1	Вводная. Генетические основы эволюции.	2	0,5
2	Теоретические основы селекции животных.	2	1
3	Племенное дело и его связь с генетикой	2	1
4	Фенотипическое проявление генов.	2	1
5	Селекция по количественным признакам.	2	1
6	Генетическая резистентность и устойчивость животных к заболеваниям.	2	0,5
7	Наследственные аномалии и методы их профилактики	2	0,5
8	Биотехнология в животноводстве	2	0,5
	Всего	16	6

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

Учебным планом выполнение практических работ не предусмотрено

4.5. Перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Тема лабораторного занятия	Объем, ч. при форме обучения:	
		очной	заочной
1	Цитологические и биохимические основы наследственности	1	0,5
2	Изучение закономерностей наследования признаков при половом размножении.	1	1
3	Определение связи между признаками. Дисперсионный анализ.	2	1
4	Хромосомная теория наследственности. Изучение особенностей генетической детерминации пола и механизмов взаимодействия генов.	2	1
5	Решение задач по моно -, дигибридному скрещиванию, взаимодействию генов и сцепленному с полом наследованию.	2	2
6	Генетика популяций.	2	1
7	Иммуногенетика. Наследование групп крови у животных. Определение отцовства. Решение задач	1	1
8	Селекция животных на устойчивость к наследственным заболеваниям.	1	0,5
	Всего	12	8

4.6 Виды самостоятельной работы студентов

4.6.1 Подготовка к аудиторным занятиям

Перечень методических рекомендаций студентам по закреплению и углублению полученных на аудиторных занятиях знаний и навыков, подготовке к предстоящим занятиям:

1. Сравнительный анализ сведений по изучаемой теме, полученных из различных источников.
2. Устный пересказ изученного материала.
3. Выполнение задания, предложенного в методических указаниях и заданиях для самостоятельной работы студентов.
4. Взаимоконтроль и взаимопроверка знаний студентов
5. Применение полученных знаний при анализе практических ситуаций.
6. Репетиционное выступление перед студентами.
7. Подбор материала периодической печати по изучаемой теме.

4.6.2 Перечень тем курсовых работ

Не предусмотрены

4.6.3 Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Не предусмотрены

4.6.4 Перечень тем для самостоятельного изучения студентами

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения студентами	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч. при форме обучения:	
			очной	заочной
1	Цитологические основы наследственности	Римиханов Н.И., и др. Методы комплексной оценки сельскохозяйственных и мелких домашних животных. 2015 Электронный ресурс.	1	2
2	Кариотипы разных видов животных		1	2
3	Строение хромосом		1	2
4	Деление клеток: митоз, мейоз		1	2
5	Закономерности наследования признаков при половом размножении		2	4
6	Виды доминирования		2	2
7	Типы взаимодействия неаллельных генов		2	2
8	Молекулярные основы наследственности		1	2
9	Генетический код и его свойства		1	2
10	Механизм регуляции действия генов		1	2
11	Проблема направленного мутагенеза и его значение		1	2
12	Геномные, хромосомные, генные мутации		1	2
13	Понятие о иммуногенетике		1	2
14	Имуногенетический контроль за структурой популяции		1	2

15	Понятие о популяции и чистой линии. Методы их изучения	Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции. 2010.	1	2
16	Факторы влияющие на генетическую структуру популяций		2	2
17	Влияние инбридинга на генетическую структуру популяций		2	2
18	Роль явления гетерозиса в практике различных отраслей животноводства		2	2
19	Генетическая инженерия, ее история и движение		2	2
20	Трансплантация эмбрионов		2	2
21	Отбор и подготовка донора и реципиентов к пересадке эмбрионов		2	2
22	Частная генетика сельскохозяйственных животных		2	2
23	Наследственно обусловленные болезни животных		2	2
24	Типы наследования аномалий		2	2
25	Основы этологии сельскохозяйственных животных		2	2
26	Влияние факторов среды и материнского организма на поведение и адаптацию организма животных		2	2
27	Использование генетически обусловленного поведения животных в селекционной практике		2	2
28	Понятие о крупномасштабной селекции	2	2	
	Всего		44	58

4.6.5 Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод
1	Лабораторные	Цитологические и биохимические основы наследственности	Дискуссия
2	Лабораторные	Изучение закономерностей наследования признаков при половом размножении.	Дискуссия
3	Лабораторные	Определение связи между признаками. Дисперсионный анализ.	Дискуссия
4	Лабораторные	Генетика популяций. Определение связи между признаками. Дисперсионный анализ.	Дискуссия
5	Лабораторные	Селекция животных на устойчивость к наследственным заболеваниям.	Дискуссия

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в соответствующем разделе УМК.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Рекомендуемая литература

6.1.1 Основная литература:

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год изд.	Кол. экз. в библи.
1.	Римиханов Н.И., и др.	Методы комплексной оценки сельскохозяйственных и мелких домашних животных		ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М"	2015	Электронный ресурс
2.	Инге-Вечтомов С.Г.	Генетика с основами селекции		С-Петербург. Издательство Н-Л	2010	

6.1.2. Дополнительная литература:

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год изд.
1.	Алифанов С.В.	Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине "Теоретические основы племенного дела" для специальности 110104	Воронеж: ВГАУ	2009
2.	Завертяев Б.П.	Биотехнологии в воспроизводстве и селекции крупного рогатого скота	Л.: Агропромиздат	1989
3.	Петухов В.Л., Эрнст Л.К. и др	Генетические основы селекции животных	Москва: Агропромиздат	1989
3.	Красота В.Ф. и др	Биотехнология в животноводстве	М: Колос	1994
Периодические издания				
		Зоотехния: ежемесячный теоретический и научно – практический журнал		
		Главный зоотехник: ежемесячный научно – практический журнал		

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Номер заказа	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	3054	Алифанов В.В. Востроилов А.В. Котарев В.И.	Разведение сельскохозяйственных животных	Воронеж: ВГАУ. –	2005
2.	2323	Алифанов С.В.	Методические указания по выполнению курсовой работы для студентов факультета технологии животноводства и товароведения по дисциплине «Племенное дело в животноводстве»	Воронеж, ВГАУ	2004
3.	2443	Алифанов В.В. Чистяков В.Т. Волкова С.В.	Методические указания для практических занятий по генетике и разведению сельскохозяйственных животных для студентов технологического факультета	Воронеж, ВГАУ	2004

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

<http://znanium.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<http://e.lanbook.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

www.prospektnauki.ru – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<http://rucont.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<http://www.cnsnb.ru/terminal/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

www.elibrary.ru – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<http://archive.neicon.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<https://нэб.рф/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины**6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы**

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	лабораторные занятия	АРМ Селекс – коровы – молодняк.			+
2	лабораторные	AST – конструктор	+		

	занятия				
3	самостоятельная работа	Microsoft Office 2013			+

Используются профессиональные базы данных:

1. ИСС «Кодекс» / «Техэксперт», контракт №701/ДУ от 27.07.2016
2. Statistica, CD-KEY VANZUVNMU7BVJWU3U8KQ
3. Программный комплекс «Корм Оптима», договор дарения.

6.3.2 Аудио- и видеоматериалы

Не предусмотрены

6.3.3. Компьютерные презентации учебного курса предусмотрены для следующих лекций:

1. Наследственные аномалии и методы их профилактики

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: 218, 219, 220	Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.
2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 301, 326, 325	Мультимедийная установка, доска аудиторная, стол и стул преподавательский, столы 2-х местные аудиторные, стулья.
3	Аудитории для самостоятельной работы: 223, 16, 18.	Оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: 303, 324	

