

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Смоленская государственная сельскохозяйственная академия**

**Кафедра зоотехнии**

**Согласовано**  
на научно-методическом совете  
факультета технологий животноводства и  
ветеринарной медицины  
«27» мая 2024 г.

**Утверждено**  
решением кафедры  
зоотехнии  
«27» мая 2024 г.  
протокол № 9

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине  
**«Приоритетные направления развития племенного дела в  
животноводстве»**

Направления подготовки: **36.06.01 Ветеринария и зоотехния**

Направленность подготовки: **Разведение, селекция, генетика и  
биотехнология животных**

Форма обучения: **очная, заочная**

Квалификация: **исследователь, преподаватель-исследователь**

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.06.01. Ветеринария и зоотехния

Рабочая программа дисциплины разработана доцентом кафедры зоотехнии, к.с-х.н.,  
Листратенковой В.И

Рецензент: Заместитель  
директора по региональному  
развитию обособленного  
подразделения Смоленский  
НИИСХ, доктор с.-х. наук

Д. Н. Кольцов

**1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)**

**Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной и перечень планируемых результатов обучения по учебной дисциплине**

Названия компетенций	Части компонентов
ПК-8 Готовность разработать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям	<b>Знает:</b> - селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям;
	<b>Умеет:</b> - разрабатывать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям;
	<b>Навыки, опыт деятельности:</b> - готовностью разработать селекционно-генетические методы направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям;
ПК-2 Готовность разработать новые приемы отбора и оценки племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных	<b>Знает:</b> -новые приемы отбора и оценки племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных
	<b>Умеет:</b> -разработать новые приемы отбора и оценки племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных
	<b>Навыки, опыт деятельности:</b> -готовностью разработать новые приемы отбора и оценки племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<b>Знает:</b> -способы анализа и методы оценки современных научных достижений в области приоритетных направлений племенного дела в животноводстве, при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	<b>Умеет:</b> -проводить критический анализ и оценку современных научных достижений в области приоритетных направлений племенного дела в животноводстве, при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; -генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач

	<b>Навыки, опыт деятельности:</b> -способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений в области приоритетных направлений племенного дела в животноводстве, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
--	--

## 2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре

### ОПОП ВО

Дисциплина «Приоритетные направления развития племенного дела в животноводстве» входит в вариативную часть и является дисциплиной по выбору.

Знания и навыки, полученные при ее изучении, позволяют аспиранту систематизировать знания в области интенсивного ведения племенного животноводства, инновационных технологий воспроизводства стада, использования прогрессивных методов оценки племенной ценности животных.

*Цель дисциплины:* формирование у аспирантов универсальных, и профессиональных компетенций, при универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, при решении профессиональных задач и подготовки студентов к эффективному использованию приоритетных направлениях развития племенного дела в животноводстве на основе внедрения новейших достижений биотехнологии.

*Задачи дисциплины:*

-критически анализировать и давать оценку современных научных достижений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач;

- изучить селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям;

- изучить приемы отбора и оценки племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных;

- изучить способы анализа и методы оценки современных научных достижений в области приоритетных направлений племенного дела в животноводстве

- изучить стратегии развития генетической оценки животных;

- изучить результаты исследований по трансплантации эмбрионов, использованию сексированного семени племенных производителей, идентификации и QTL, генотипированию животных;

- изучить критерии селекции на основе комбинирования информации по полигенам и QTL;

- изучить структуры индексов национальной оценки племенных производителей.

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

### 3.1 Очная форма обучения

Вид учебной работы	2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	3
<b>часов</b>	108
<b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>	10
в т.ч. занятия лекционного типа	4

занятия семинарского типа	6
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>96</b>
в т.ч. курсовая работа	-
<b>Контроль</b>	<b>2</b>
Вид промежуточной аттестации	зачет

### 3.2 Заочная форма обучения

Вид учебной работы	2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	8
<b>часов</b>	<b>108</b>
<b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>	<b>6</b>
в т.ч. занятия лекционного типа	2
занятия семинарского типа	4
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>98</b>
в т.ч. курсовая работа	-
<b>Контроль</b>	<b>4</b>
Вид промежуточной аттестации	зачет

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

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций

### Очная форма обучения

Наименование раздела	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код ИДК
	всего	в том числе			
		аудиторной работы	самостоятельной работы		
Раздел 1. Приоритетные направления развития племенного дела	106	10	96	Тестирование Реферат	УК-1, ПК-2, ПК-8
1.1. Законодательные и правовые рамки деятельности приоритетных направлений племенного дела в РФ	21	2	19		
1.2. Стратегия развития генетической оценки животных.	22	2	20		

1.3.Результаты исследований по идентификации и QTL и генотипированию животных.	21	2	19		
1.4.Прогноз передающей способности (РТА, Пи Ти Эй) и LMN\$ <sup>TM</sup> по показателям продуктивности.	21	2	19		
1.5.Использование метода трансплантации эмбрионов и сексированого семени племенных производителей	21	2	19		
<b>Итого за семестр</b>	106	10	96		
<b>Контроль</b>	2				
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	108	10	96		

### Заочная форма обучения

Наименование раздела	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код ИДК
	всего	в том числе			
		аудиторной работы	самостоятельной работы		
Раздел 1. Приоритетные направления развития племенного дела	106	6	98	Тестирование Реферат	УК-1, ПК–2, ПК–8
1.1.Законодательные и правовые рамки деятельности приоритетных направлений племенного дела в РФ	20	1	19		
1.2. Стратегия развития генетической оценки животных.	22	2	20		

1.3.Результаты исследований по идентификации и QTL и генотипированию животных.	21	1	20		
1.4.Прогноз передающей способности (РТА, Пи Ти Эй) и LMN\$ <sup>TM</sup> по показателям продуктивности.	21	1	20		
1.5.Использование метода трансплантации эмбрионов и сексированного семени племенных производителей	20	1	19		
<b>Итого за семестр</b>	106	6	98		
<b>Контроль</b>	4				
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	108	6	98		

#### **4.2 Содержание дисциплины по разделам и темам**

##### **Раздел 1. Приоритетные направления развития племенного дела**

*Цель дисциплины:* формирование у аспирантов универсальных, и профессиональных компетенций, при универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, при решении профессиональных задач и подготовки студентов к эффективному использованию приоритетных направлениях развития племенного дела в животноводстве на основе внедрения новейших достижений биотехнологии.

##### *Задачи дисциплины:*

- критически анализировать и давать оценку современных научных достижений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач;
- изучить селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям;
- изучить приемы отбора и оценки племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных;
- изучить способы анализа и методы оценки современных научных достижений в области приоритетных направлений племенного дела в животноводстве
- изучить стратегии развития генетической оценки животных;
- изучить результаты исследований по трансплантации эмбрионов, использованию сексированного семени племенных производителей, идентификации и QTL, генотипированию животных;

- изучить критерии селекции на основе комбинирования информации по полигенам и QTL;
- изучить структуры индексов национальной оценки племенных производителей

#### **Перечень учебных элементов раздела:**

**1.1. Законодательные и правовые рамки деятельности приоритетных направлений племенного дела в РФ.** Федеральный закон «О племенном животноводстве». Федеральный закон «О селекционных достижениях»

**1.2. Стратегия развития генетической оценки животных.** Достижения лучшего мирового генофонда для совершенствования пород сельскохозяйственных животных. Методы оценки племенных качеств производителей в различных странах мира.

**1.3. Результаты исследований по идентификации и QTL и генотипированию животных.** Критерии селекции на основе комбинирования информации по полигенам и QTL

**1.4. Прогноз передающей способности (РТА, Пи Ти Эй) и LMN\$™ по показателям продуктивности.** Комплексный индикатор племенной ценности (ТPI). Структура индексов TPI™, LMN\$™. Прогнозирование передающей способности (РТА) по показателям продуктивности, по содержанию соматических клеток, по легкости отела дочерей, по продолжительности продуктивной жизни

**1.5. Использование метода трансплантации эмбрионов и сексированного семени племенных производителей.** Интенсивные методы индивидуальной и крупномасштабной селекции. Методика трансплантации эмбрионов: животные доноры и реципиенты эмбрионов, принципы вымывания и пересадки эмбрионов, этапы трансплантации. Результаты использования сексированного семени племенных производителей в РФ.

#### **4.3 Тематический план по очной форме обучения**

##### **Раздел 1. Приоритетные направления развития племенного дела**

**Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа)**

Тема	Вопросы	Трудоемкость, часов
Законодательные и правовые рамки деятельности приоритетных направлений племенного дела в РФ	1.Федеральный закон «О племенном животноводстве» 2.Правила определения видов организаций по племенному животноводству	2
Стратегия развития генетической оценки животных.	1.Методы оценки племенных качеств производителей в США и Канале 2.Методы оценки племенных качеств производителей в Европейских странах 3.Методы оценки племенных качеств производителей в РФ	2

**Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия семинарского типа-**



**семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)**

Тема	Форма и метод проведения занятия	Трудоемкость, часов
Результаты исследований по идентификации и QTL и генотипированию животных.	Практическое занятие	2
Прогноз передающей способности (РТА, Пи Ти Эй) и LMN\$ <sup>TM</sup> по показателям продуктивности	Практическое занятие	2
Использование метода трансплантации эмбрионов и сексированного семени племенных производителей	Практическое занятие*	2

\* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств в 1 разделе – \_\_2\_\_ часа.

**Самостоятельная работа**

Тема	Трудоемкость, часов	Наименование оценочного средства
1.Законодательные и правовые рамки деятельности приоритетных направлений племенного дела в РФ	19	Реферат Тест
2. Стратегия развития генетической оценки животных.	20	
3.Результаты исследований по идентификации и QTL и генотипированию животных.	19	
4.Прогноз передающей способности (РТА, Пи Ти Эй) и LMN\$ <sup>TM</sup> по показателям продуктивности.	19	
5.Использование метода трансплантации эмбрионов и сексированного семени племенных производителей.	19	

**4.3 Тематический план по заочной форме обучения**

**Раздел 1. Приоритетные направления развития племенного дела**

**Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа)**

Тема	Вопросы	Трудоемкость, часов
Стратегия развития генетической оценки животных.	1.Методы оценки племенных качеств производителей в различных странах мира.	2

**Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия семинарского типа-семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)**

Тема	Форма и метод проведения занятия	Трудоемкость, часов
Законодательные и правовые рамки деятельности приоритетных направлений племенного дела в РФ	Практическое занятие	1
Результаты исследований по идентификации и QTL и генотипированию животных.	Практическое занятие	1
Прогноз передающей способности (РТА, Пи Ти Эй) и LMN\$ <sup>TM</sup> по показателям продуктивности	Практическое занятие	1
Использование метода трансплантации эмбрионов и сексированного семени племенных производителей	Практическое занятие*	1

\* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств в 1 разделе – \_\_2\_\_ часа.

### Самостоятельная работа

Тема	Трудоемкость, часов	Наименование оценочного средства
1. Законодательные и правовые рамки деятельности приоритетных направлений племенного дела в РФ	19	Реферат Тест
2. Стратегия развития генетической оценки животных.	20	
3. Результаты исследований по идентификации и QTL и генотипированию животных.	20	
4. Прогноз передающей способности (РТА, Пи Ти Эй) и LMN\$ <sup>TM</sup> по показателям продуктивности.	20	
5. Использование метода трансплантации эмбрионов и сексированного семени племенных производителей.	19	

\* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств в 1 разделе – \_\_2\_\_ часа.

## 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий по дисциплине «Приоритетные направления развития племенного дела в животноводстве» и организационными формами обучения являются: лекция, занятия семинарского типа, консультация, самостоятельная работа обучающегося.

Лекция является одним из важнейших видов учебных занятий и составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Ее цель - дать систематизированные основы научных знаний по учебной дисциплине (модулю), акцентировав внимание на наиболее сложных и узловых вопросах темы. Лекция должна стимулировать активную познавательную деятельность студентов, способствовать формированию их творческого мышления. Для чтения отдельных лекций могут приглашаться ведущие ученые из других образовательных, научных учреждений, специалисты из учреждений.

Занятия семинарского типа – вид учебного занятия, на котором обучающиеся под руководством

преподавателя выполняют определенные соответственно сформулированные задачи с целью усвоения научно-теоретических положений учебной дисциплины (модуля), приобретения умений и навыков их практического применения, опыта творческой деятельности, овладения современными методами практической работы, в том числе с применением технических средств.

Занятия семинарского типа могут проводиться в форме тренировок, решений практических задач, компьютерных практикумов, групповых проектов, мастер-классов, деловых и ролевых игр и т. п.

Занятия семинарского типа проводятся в аудиториях или в учебных лабораториях, оснащенных необходимыми техническими средствами обучения, вычислительной техникой.

Консультация – вид учебного занятия, на котором обучающийся получает от преподавателя ответы на конкретные вопросы или объяснения отдельных теоретических положений и их практического использования. Консультации проводятся регулярно и носят как индивидуальный, так и групповой характер. Основная задача группового консультирования – подробное либо углубленное рассмотрение вопросов теоретического курса, освоение которых, как правило, вызывает затруднение у части обучающихся. По желанию обучающихся возможно вынесение на обсуждение дополнительных вопросов, вызывающих у них особый интерес, которые не получили достаточного освещения в лекционном курсе.

Изучение отдельных тем дисциплины внеаудиторно является одним из видов самостоятельной работы и рекомендуется для студентов заочного обучения.

Студенты очного обучения изучают темы по указанию преподавателя либо по собственной инициативе в случаях допущенных ими необоснованных пропусков занятий или в целях более углубленной проработки определённых тем, вызывающих научно-исследовательский интерес обучающегося.

Контроль успеваемости и качества подготовки обучающихся подразделяется на текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики проведения занятий. Он проводится в ходе всех видов учебных занятий в форме, предусмотренной тематическим планом с использованием тестовых заданий.

Промежуточная аттестация успеваемости и качества подготовки обучающихся предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме зачета.

Обучающиеся готовятся к промежуточной аттестации самостоятельно. Подготовка заключается в изучении программного материала дисциплины с использованием личных записей, сделанных в рабочих тетрадях, и рекомендованной в процессе изучения дисциплины литературы.

## 6. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств в приложении А к рабочей программе дисциплины.

## 7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 7.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Ссылка на ЭОР в ЭБС Академии
1	Листратенкова В.И. Приоритетные направления развития племенного дела в животноводстве. Учебное пособие для аспирантов [Электронный ресурс]. – Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2015.– 140 с.	<a href="http://vsgsha.ru/ebs.html">http://vsgsha.ru/ebs.html</a> .
2	Мишин, И.Н. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся. / И. Н. Мишин. – Смоленск, ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2016. – 38 с.	– Режим доступа: <a href="https://www.sgsha.ru/sgsha/biblioteka/Sam_rab_obuch_Mishin.pdf">https://www.sgsha.ru/sgsha/biblioteka/Sam_rab_obuch_Mishin.pdf</a>

### 7.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины

#### Печатные учебные издания в библиотечном фонде

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке
<i>Основная литература</i>		
1	Красота, В.Ф. Разведение сельскохозяйственных животных : учебник – М.: КолосС, 2006. – 424 с.	50 экз.
2	Жигачев, А.И. Практикум по разведению сельскохозяйственных животных с основами частной зоотехнии : учебное пособие – СПб.: КВАДРО, 2012. – 336 с.	10 экз.
3	Лобанов, В.Т. Практикум по племенному делу : учебное пособие – М.: Агропромиздат, 1988. – 167 с.	50 экз.
<i>Дополнительная литература</i>		
1	Паронян, И.А. Генофонд домашних животных России : учебное пособие – СПб.: Лань, 2008. – 352 с	10 экз
2	Медведева, Е.Г. Основы племенной работы в свиноводстве : учебное пособие – Смоленск, 2008. – 76 с.	15 экз.
3	Генетические основы селекции животных : учебное пособие / под ред. В.Л. Петухова. – М.: Агропромиздат, 1989. – 447 с.	150 экз.
4	Николаев, Е.Ф. Разведение овец в условиях сельского подворья населения, крестьянских, фермерских хозяйств : монография. – Смоленск, 2006. – 52 с.	39 экз
5	Птицеводство и технология производства яиц и мяса птицы : учебник / Б.Ф. Бессарабов [и др.]. – М.: Колос, 1994. – 271 с.	20 экз.

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Кахикало, В.Г. Селекционно-генетические параметры хозяйственно-биологических признаков черно-пестрой породы различного экогенеза : монография / В.Г. Кахикало, О.В. Назарченко, Н.Г. Фенченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-3931-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.:	<a href="https://e.lanbook.com/book/131027">https://e.lanbook.com/book/131027</a>
2	Разведение животных: учебник / В.Г. Кахикало, В.Н. Лазаренко, Н.Г. Фенченко, О.В. Назарченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1583-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL:	: <a href="https://e.lanbook.com/book/44758">https://e.lanbook.com/book/44758</a>
3	Кахикало, В.Г. Практикум по разведению животных : учебное пособие / В.Г. Кахикало, Н.Г. Предеина, О.В. Назарченко ; под редакцией В.Г. Кахикало. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1532-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL:	<a href="https://e.lanbook.com/book/32818">https://e.lanbook.com/book/32818</a> .

4	Кадиев, А.К. Генетика. Наследственность и изменчивость и закономерности их реализации : учебное пособие / А.К. Кадиев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-3214-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/121471">https://e.lanbook.com/book/121471</a> (дата обращения: 27.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/121471">https://e.lanbook.com/book/121471</a>
5	Карманова, Е.П. Практикум по генетике : учебное пособие / Е.П. Карманова, А.Е. Болгов, В.И. Митютько. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2897-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/104872">https://e.lanbook.com/book/104872</a> (дата обращения: 27.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/104872">https://e.lanbook.com/book/104872</a>

### 7.3 Современные профессиональные базы данных

«Гарант-аналитик» <http://www.garant.ru>

«КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>

### 7.4. Информационные справочные системы

Информационные системы Минсельхоза России <http://opendata.mcx.ru/opendata/>

Федеральная служба государственной статистики. <http://sml.gks.ru/>

### 7.5 Состав оборудования, технических средств обучения, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование учебных аудиторий для проведения учебных занятий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства
Учебная аудитория 401-1 для проведения занятий лекционного типа в учебном корпусе № 1, расположенном по адресу: 214000, Смоленская область, г. Смоленск, ул. Большая Советская, д.10/2	Специализированная мебель-столы, стулья, парты. Доска аудиторная, трибуна. Переносной видеопроектор, экран на штативе, ноутбук ASUSX58C, набор учебно-наглядных пособий	1. Операционная система Windows XP, Windows 7, Windows 10 для образовательных организаций (Подписка Azure Dev Tools for Teaching по программе Microsoft Imagine Premium в рамках соглашения №1204024138 от 01.02.2021) 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office 2003, 2007, 2010, 2013 Pro и Std Корпоративная лицензия OLP (договор с ООО «Ритейл-сервис» №ГРС-000545 от 26.11.2014) 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security 1 year Educational Renewal License (Сублицензионный договор №ПО-56/20 от 18.05.2020)
Учебная аудитория 205-1 для проведения семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в учебном корпусе № 1, расположенном по адресу:	Специализированная мебель-столы, стулья, парты, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 16 шт., компьютер преподавателя в комплекте	1. Операционная система Windows XP, Windows 7, Windows 10 для образовательных организаций (Подписка Azure Dev Tools for Teaching по программе Microsoft Imagine Premium в рамках соглашения №1204024138 от 01.02.2021) 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office 2003, 2007, 2010, 2013 Pro и Std Корпоративная лицензия OLP

214000, Смоленская область, г. Смоленск, ул. Большая Советская, д.10/2		(договор с ООО «Ритейл-сервис» №ГРС-000545 от 26.11.2014) 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security 1 year Educational Renewal License (Сублицензионный договор №ПО-56/20 от 18.05.2020)
Учебная аудитория 206-1 для проведения семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в учебном корпусе № 1, расположенном по адресу: 214000, Смоленская область, г. Смоленск, ул. Большая Советская, д.10/2	Специализированная мебель-столы, стулья, парты, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 16 шт., компьютер преподавателя в комплекте	1. Операционная система Windows XP, Windows 7, Windows 10 для образовательных организаций (Подписка Azure Dev Tools for Teaching по программе Microsoft Imagine Premium в рамках соглашения №1204024138 от 01.02.2021) 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office 2003, 2007, 2010, 2013 Pro и Std Корпоративная лицензия OLP (договор с ООО «Ритейл-сервис» №ГРС-000545 от 26.11.2014) 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security 1 year Educational Renewal License (Сублицензионный договор №ПО-56/20 от 18.05.2020)
Учебная аудитория 203 - <b>помещение для самостоятельной работы</b> в учебном корпусе № 1, расположенном по адресу: 214000, Смоленская область, г. Смоленск, ул. Большая Советская, д.10/2	Специализированная мебель-столы, стулья, парты. Компьютер в сборе с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации– 18 шт.	1. Операционная система Windows XP, Windows 7, Windows 10 для образовательных организаций (Подписка Azure Dev Tools for Teaching по программе Microsoft Imagine Premium в рамках соглашения №1204024138 от 01.02.2021) 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office 2003, 2007, 2010, 2013 Pro и Std Корпоративная лицензия OLP (договор с ООО «Ритейл-сервис» №ГРС-000545 от 26.11.2014) 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security 1 year Educational Renewal License (Сублицензионный договор №ПО-56/20 от 18.05.2020)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной  
аттестации обучающихся по дисциплине

**«Приоритетные направления развития племенного дела в животноводстве»**

Направления подготовки: **36.06.01 Ветеринария и зоотехния**

Направленность (профиль) программы : **Разведение, селекция, генетика и  
биотехнология животных**

Форма обучения: **очная, заочная**

Квалификация: **исследователь, преподаватель-исследователь**

## 1.Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Критерии освоения компетенции	Показатели оценивания сформированности компетенций	Процедуры оценивания
УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Пороговый (удовлетворительно)	<p><b>Знает:</b> -способы анализа и методы оценки современных научных достижений в области приоритетных направлений племенного дела в животноводстве, при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p><b>Умеет:</b> -проводить критический анализ и оценку современных научных достижений в области приоритетных направлений племенного дела в животноводстве, при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; -генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> -способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений в области приоритетных направлений племенного дела в животноводстве, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	Тестирование  Защита реферата
	Продвинутый (хорошо)	<p><b>Твердо знает:</b> -способы анализа и методы оценки современных научных достижений в области приоритетных направлений племенного дела в животноводстве, при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> -проводить критический анализ и оценку современных научных достижений в области</p>	Тестирование  Защита реферата



		<p>приоритетных направлений племенного дела в животноводстве, при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>-генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b></p> <p>- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений в области приоритетных направлений племенного дела в животноводстве, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	
	<p>Высокий (отлично)</p>	<p><b>Имеет сформировавшееся систематические знания</b> - способов анализа и методов оценки современных научных достижений в области приоритетных направлений племенного дела в животноводстве, при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p><b>Имеет сформировавшиеся систематическое умение:</b></p> <p>-проводить критический анализ и оценку современных научных достижений в области приоритетных направлений племенного дела в животноводстве, при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>-генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач</p> <p><b>Имеет сформировавшееся систематические навыки, опыт деятельности:</b></p> <p>-способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений в области приоритетных направлений племенного дела в</p>	<p>Тестирование</p> <p>Защита реферата</p>

		животноводстве, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
--	--	---	--

Код и наименование компетенции	Критерии освоения компетенции	Показатели оценивания сформированности компетенций	Процедуры оценивания
ПК-8 Готовность разработать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям	Пороговый (удовлетворительно)	<p><b>Знает:</b> селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям;</p> <p><b>Умеет:</b> - разрабатывать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям;</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> способами разработки селекционно-генетических методов направленных на повышение резистентности животных к заболеваниям;</p>	Тестирование  Защита реферата
	Продвинутый (хорошо)	<p><b>Твердо знает:</b> селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям;</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> - разрабатывать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям;</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> способами разработки селекционно-генетических методов направленных на повышение резистентности животных к заболеваниям;</p>	Тестирование  Защита реферата
	Высокий (отлично)	<p><b>Имеет сформировавшееся систематические знания</b> селекционно-генетических методов, направленных на повышение резистентности животных к заболеваниям</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> разрабатывать селекционно-генетические методы,</p>	Тестирование  Защита реферата

		<p>направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям;</p> <p><b>Имеет сформировавшееся систематические навыки, опыт деятельности:</b></p> <p>способами разработки селекционно-генетических методов направленных на повышение резистентности животных к заболеваниям;</p>	
--	--	---	--

Код и наименование компетенции	Критерии освоения компетенции	Показатели оценивания сформированности компетенций	Процедуры оценивания
ПК-2 Готовность разработать новые приемы отбора и оценки племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных	Пороговый (удовлетворительно)	<p><b>Знает:</b> приемы отбора и оценки племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных</p> <p><b>Умеет:</b> разработать новые приемы отбора и оценки племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> готовностью разработать новые приемы отбора и оценки племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных</p>	<p>Тестирование</p> <p>Защита реферата</p>
	Продвинутый (хорошо)	<p><b>Твердо знает:</b> приемы отбора и оценки племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> разработать новые приемы отбора и оценки племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> готовностью разработать новые приемы отбора и оценки племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных</p>	<p>Тестирование</p> <p>Защита реферата</p>
	Высокий (отлично)	<p><b>Имеет сформировавшееся систематические знания</b> приемов отбора и оценки племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных</p> <p><b>Сформировавшиеся систематическое умение:</b> разработать новые приемы отбора и оценки племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных</p> <p><b>Имеет сформировавшееся систематические навыки, опыт деятельности:</b> готовностью разработать новые приемы отбора и оценки племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных</p>	<p>Тестирование</p> <p>Защита реферата</p>

## 2. Описание шкал оценивания

### 2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового) *	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение тестов (правильных ответов из 15 вопросов)	8 и менее	9-11	12-13	14 и более
Выполнение реферата	не выполнена	обнаруживает слабое усвоение объема материала; выделяет не все главные положения в изученном материале, нуждается в серии наводящих вопросов	обнаруживает усвоение значительного объема материала; выделяет главные положения в изученном материале, но в некоторых случаях затрудняется при ответах на вопросы	обнаруживает усвоение всего объема материала; выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется при ответах на вопросы

\* Студенты, показавшие уровень усвоения ниже порогового, не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине.

### 2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет в виде итогового теста)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение итоговых тестов (не менее 30 вопросов на вариант)	Менее 51%	51-79%	80-90%	91% и более

## 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### Примерные тесты текущей аттестации к разделу 1

#### 1. В настоящее время племенное дело в животноводстве основывается на

1. Федеральном законе « о племенном животноводстве»
2. Декрете «о племенном животноводстве»
3. Государственной племенной книге

#### 2. Фенотипическая ценность животного

1. определяется продуктивностью его матерей

- 2 определяется его собственной продуктивностью
- 3 определяется продуктивностью его потомства

**3. Индексная селекция это**

- 1. отбор животных с учетом величины нескольких признаков
- 2. отбор животных с учетом разного удельного веса отдельных признаков
- 3. расчет индексов телосложения

**4. Как часто публикуются департаментом сельского хозяйства США данные оценки племенной ценности по индексу TPI™**

- 1. 1 раз в год
- 2. 2 раза в год
- 3. 3 раза в год

**5. Какие группы признаков учитываются в индексе TPI™**

- 1. молочная продуктивность, здоровье
- 2. молочная продуктивность, экстерьер, здоровье
- 3. молочная продуктивность, экстерьер

**6. В структуре индекса TPI™ удельный вес признаков**

- 1. имеет равнозначное соотношение
- 2. имеет неравнозначное соотношение
- 3. соотношение удельного веса признаков не имеет значения

**7. Методикой трансплантации эмбрионов предусматривается осеменение коровы донора в срок**

- 1. не ранее чем через 2 месяца после отела
- 2. не ранее чем через 1 месяц после отела
- 3. на 21 день после отела

**8. Методикой трансплантации эмбрионов предусматривается вымывание оплодотворенной яйцеклетки после осеменения коровы-донора в срок**

- 1. через сутки
- 2. через 7 дней
- 3. через 21 день

**9. Современное программное обеспечение животноводства на федеральном уровне предусматривает использование**

- 1. специализированных лицензионных программ
- 2. специализированных программ
- 3. разработанных программ

**10. Сколько эмбриопересадок ежегодно осуществляется в России**

- 1. около 1000
- 2. менее 5000
- 3. более 10000

**11. Передающая способность по показателям продуктивности индекса TPI™ определяется**

- 1. по прогнозируемой оценке генетического превосходства по признаку, которое бык передает своему потомству по каждому из показателей продуктивности по сравнению с дочерьми быков популяции, чья оценка по данному индексу равна 0.

2. прогнозируемой оценки генетического превосходства по признаку, которое бык передает своему потомству по каждому из показателей продуктивности по сравнению со стандартом породы
3. прогнозируемой оценки генетического превосходства по признаку, которое бык передает своему потомству по каждому из показателей продуктивности по сравнению с продуктивностью матерей.

**12. В структуре индекса  $TRI^{TM}$  удельный вес продуктивности равен**

1. 35%
2. 55%
3. 70%

**13. В структуре индекса  $TRI^{TM}$  удельный вес здоровья равен**

1. 38%
2. 48%
3. 58%

**14. В структуре индекса  $TRI^{TM}$  удельный вес телосложения равен**

1. 15
2. 17%
3. 35

**15. Показатели продуктивности в структуре индекса  $TRI^{TM}$  состоят из**

1. удоя и процентного содержания жира
2. удоя и выхода молочного жира в кг
3. выхода молочного жира и выхода молочного белка в кг

**Примерные темы рефератов  
по дисциплине «Приоритетные направления развития племенного дела в  
животноводстве»**

1. Динамика генетического прогресса в молочном скотоводстве
2. Динамика генетического прогресса в свиноводстве
3. Динамика генетического прогресса в птицеводстве.
4. Динамика генетического прогресса в разведении мясных пород скота
5. Современное программное обеспечение молочного скотоводства.
6. Современное программное обеспечение мясного скотоводства
7. Современное программное обеспечение животноводства.
8. Принципы и техника перспективного планирования племенной работы в хозяйствах различного направления.
9. Интенсивные методы индивидуальной и крупномасштабной селекции.
10. Интенсивные методы индивидуальной и крупномасштабной селекции.
11. Методы оценки племенных качеств производителей в различных странах мира.
12. Законодательные и правовые рамки деятельности приоритетных направлений племенного дела в РФ
13. Эффективность отбора
14. Прогнозирование передающей способности (РТА)
15. Основы подбора племенных животных различного направления продуктивности

**Примерные тесты промежуточной аттестации  
по дисциплине «Приоритетные направления племенной работы в животноводстве»**

**1. В настоящее время племенное дело в животноводстве основывается на**

- а) Федеральном законе «о племенном животноводстве»
- б) Декрете «о племенном животноводстве»
- в) Государственной племенной книге
- г) Государственном регистре

**2. Чем закреплено в животноводстве авторское право**

- а) Правилами определения видов организации по племенному животноводству
- б) Законом о селекционных достижениях
- в) Комитетом авторских прав
- г) Государственным кодексом РФ

**3. Фенотипическая ценность животного**

- а) определяется продуктивностью его матерей
- б) определяется его собственной продуктивностью
- в) определяется продуктивностью его потомства
- г) определяется продуктивностью его полусибсов

**4. Индексная селекция это**

- а) отбор животных с учетом величины нескольких признаков
- б) отбор животных с учетом разного удельного веса отдельных признаков
- в) расчет индексов телосложения
- г) расчет индексов воспроизводства

**5. Как часто публикуются департаментом сельского хозяйства США данные оценки племенной ценности по индексу  $TRI^{TM}$**

- а) 1 раз в год
- б) 2 раза в год
- в) 3 раза в год
- г) 5 раз в год

**6. Какие группы признаков учитываются в индексе  $TRI^{TM}$**

- а) показатели молочной продуктивности, здоровья
- б) показатели молочной продуктивности, экстерьера, здоровья
- в) показатели молочной продуктивности, воспроизводства, здоровья
- г) показатели количества молочного жира, продолжительность продуктивной жизни,

**7. В структуре индекса  $TRI^{TM}$  удельный вес признаков**

- а) имеет равнозначное соотношение
- б) имеет неравнозначное соотношение
- в) соотношение удельного веса признаков не имеет значения
- г) соотношение удельного веса равноценных признаков имеет первостепенное значение

**8. Методикой трансплантации эмбрионов предусматривается осеменение коровы донора в срок**

- а) на 7 день после отела
- б) на 21 день после отела
- в) не ранее чем через 1 месяц после отела
- г) не ранее чем через 2 месяца после отела



**9. Методикой трансплантации эмбрионов предусматривается вымывание оплодотворенной яйцеклетки после осеменения коровы-донора в срок**

- а) через сутки
- б) через 7 дней
- в) через 21 день
- г) ) через 2 месяца

**10. Современное программное обеспечение животноводства на федеральном уровне предусматривает использование**

- а) специализированных лицензионных компьютерных программ
- б) специализированных программ
- в) разработанных программ
- г) базовых программ Windus

**11. Сколько эмбриопересадок осуществляется в России за год**

- а) менее 1000
- б) около 5500
- в) около 6500
- г) более

**12. Передающая способность по показателям продуктивности индекса  $TRI^{TM}$  определяется**

- а) по прогнозируемой оценки генетического превосходства по признаку, которое бык передает своему потомству по каждому из показателей продуктивности по сравнению с дочерьми быков популяции, чья оценка по данному индексу равна 0.
- б) прогнозируемой оценки генетического превосходства по признаку, которое бык передает своему потомству по каждому из показателей продуктивности по сравнению со стандартом породы
- в) прогнозируемой оценки генетического превосходства по признаку, которое бык передает своему потомству по каждому из показателей продуктивности по сравнению с продуктивностью матерей.
- г) прогнозируемой оценки генетического превосходства по признаку, которое бык передает своему потомству по каждому из показателей продуктивности по сравнению с продуктивностью сверстниц

**13. В структуре индекса  $TRI^{TM}$  удельный вес продуктивности равен**

- а) 35%
- б) 45%
- в) 55%
- г) 70%

**14. В структуре индекса  $TRI^{TM}$  удельный вес здоровья равен**

- а) 15%
- б) 38%
- в) 48%
- г) 53%

**15. В структуре индекса  $TRI^{TM}$  удельный вес телосложения равен**

- а) 15%
- б) 17%
- в) 25%
- г) 35%

**16. Показатели продуктивности в структуре индекса  $TRI^{TM}$  состоят из**

- а) удоя и процентного содержания жира
- б) удоя и выхода молочного жира в кг
- в) выхода молочного жира и выхода молочного белка в кг
- г) удоя, выхода молочного жира и выхода молочного белка в кг

**17. Сколько составляющих включает показатель здоровья в структуре индекса  $TRI^{TM}$**

- а) 3
- б) 4
- в) 5
- г) 6

**18. Сколько составляющих включает показатель телосложения в структуре индекса  $TRI^{TM}$**

- а) 3
- б) 5
- в) 7
- г) 18

**19. Сколько составляющих включает индекс  $TRI^{TM}$**

- а) 3
- б) 5
- в) 7
- г) 9

**20. Наибольший удельный вес в индексе  $TRI^{TM}$  имеет**

- а) удой
- б) выход жира
- в) продолжительность продуктивной жизни
- г) оплодотворяемость дочерей

**21. Среди показателей телосложения наибольший удельный вес имеет**

- а) индекс размера тела
- б) индекс вымени
- в) индекс конечностей
- г) значение индексов равнозначно

**22. Сексированное семя –**

- а) это размороженная сперма
- б) это сперма расфасованная и охлажденная до  $-196^{\circ}$
- в) это сперма, разделенная по полу
- г) это разбавленная сперма

**23. В молочном скотоводстве большим спросом пользуется**

- а) сперма, содержащая X-хромосому
- б) сперма Y-хромосомой
- в) сперма YY-хромосомой
- г) одинаковый спрос

**24. В мясном скотоводстве большим спросом пользуется**

- а) сперма, содержащая X-хромосому
- б) сперма Y-хромосомой
- в) сперма YY-хромосомой
- г) одинаковый спрос

**25. Сексированное семя – лучше всего подходит для осеменения**

- а) телок
- б) коров родственников по происхождению быку-осеменителю
- в) коров всего стада
- г) коров, отобранных для выростов.

**26. При окрашивании хромосом половых клеток больше красителя поглощают**

- а) гаметы с X-хромосомой
- б) гаметы с Y-хромосомой
- в) одинаковое поглощение X-хромосомой и Y-хромосомой
- г) все ответы правильные

**27. Сексированное семя используется в**

- а) 15 странах
- б) 75 странах
- в) 95 странах
- г) 150 странах

**28. В РФ хозяйств, использующих сексированную сперму**

- а) не более 1%
- б) не более 3%.
- в) не более 10%
- г) не более 20%

**29. В одной замороженной сексированной дозе (0,25 мл) содержится**

- а) 1 млн. подвижных сперматозоидов быка
- б) 2 млн. подвижных сперматозоидов быка
- в) 5 млн. подвижных сперматозоидов быка
- г) 15 млн. подвижных сперматозоидов быка

**30. Генная инженерия**

- а) раздел биологии, изучающий изменчивость признаков
- б) раздел биологии, изучающий наследуемость признаков
- в) это метод биотехнологии, который занимается исследованиями по перестройке генотипов.
- г) это метод биотехнологии, который занимается исследованиями соматической клетки

**31. Оценка по генотипу это**

- а) оценка животных при помощи биохимических исследований крови животных
- б) оценка животных при помощи осмотра, взвешивания и измерений
- в) оценка по продуктивности женских предков
- г) оценка по происхождению и качеству потомства

**32. Кому и как в животноводческой практике осуществляют пересадку эмбрионов.**

- а) Телки случного возраста или гинекологически здоровым коровам хирургическим методом.
- б) Телкам случного возраста или гинекологически здоровым коровам, нехирургическим
- в) Только коровам рекордисткам нехирургическим методом
- г) Только коровам рекордисткам хирургическим методом.

**033. Система племенной работы, охватывающая все структурные единицы породы , основанная на использовании искусственного осеменения, базирующаяся на закономерностях популяционной генетики и современных компьютерных технологиях**

- а) Панмиксия.
- б) Индивидуальная селекция
- в) Крупномасштабная селекция

г) Селекция по комплексу признаков

**034. критерием для отбора животных на первом этапе при использовании MAS-селекции является**

- а) оценка по родословной.
- б) оценка по геному
- в) оценка по методу BLUP.
- г) оценка по качеству потомства.

**035. . Генофонд**

- а) совокупность всех животных стада
- б) совокупность генов, которые имеются у особей, составляющих данную популяцию
- в) Совокупность наследственных задатков
- г) Совокупность всех наблюдаемых признаков и свойств организма

**036. Сколько раз изменялся индекс LMN\$™**

- а) неизменен
- б) 3
- в) 5
- г) 8

**037 В структуре индекса LMN\$™ наибольший удельный вес занимают показатели**

- а) экстерьера
- б) здоровья
- в) продуктивности
- г) удельный вес всех признаков одинаков

**038. Достижение мирового генофонда по живой массе быка –производителя достигло**

- а) 1000 кг
- б) 1550 кг
- в) 1820 кг
- г) 2040 кг

**039. Достижение мирового генофонда по удою за стандартную лактацию превышают**

- а) 15000 кг молока
- б) 25000 кг молока
- в) 27000 кг молока
- г) 32000 кг молока

**040. Сколько стран включились в международную множественную систему оценки производителей ИНТЕРБУЛЛ**

- а) 5
- б) 8
- в) 10
- г) 15