

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 05.05.2025 11:10:35  
Уникальный программный ключ:  
40a6db1879d6a9ee29ec8e0ffb2f95e4614a0998

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Костромская государственная сельскохозяйственная академия»

**Фонд  
оценочных средств  
по дисциплине «Теоретические основы разведения  
сельскохозяйственных животных»**

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний, умений и уровня приобретенных компетенций аспирантов специальности «Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных» по дисциплине «Теоретические основы разведения сельскохозяйственных животных»

Составитель (и):

Заведующий кафедрой:

### Паспорт фонда оценочных средств

Специальность «Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных»

Дисциплина: «Теоретические основы разведения сельскохозяйственных животных»

№ п/п	Контролируемые дидактические единицы	Контролируемые компетенции(или её части)	Количество тестовых заданий	Другие оценочные средства	
				вид	количество
1	Закономерности роста и развития основных видов сельскохозяйственных животных и управление индивидуальным развитием в эмбриональный и постэмбриональный периоды	К 1 К 2	30	Собеседование	8
2	Связь конституциональных, экстерьерных и интерьерных показателей с продуктивностью, устойчивостью к болезням и стрессам	К 1 К 2	30	Собеседование Тестирование	8
3	Теоретические основы отбора и подбора. Понятие о селекции, и ее содержание. Генетические основы селекции скота	К 1 К 2	30	Собеседование	8
4	Методы разведения сельскохозяйственных животных	К 1 К 2	30	Собеседование	8
5	Племенная работа как система комплексных мероприятий по совершенствованию породно-продуктивных качеств сельскохозяйственных животных	К 1 К 2	30	Собеседование Реферат	8 20
	Всего		160		60

#### Методика проведения контроля по проверке базовых знаний по дисциплине «Теоретические основы разведения сельскохозяйственных животных»

**Тема 1 «Закономерности роста и развития основных видов сельскохозяйственных животных и управление индивидуальным развитием в эмбриональный и постэмбриональный периоды»**

#### **Контролируемые компетенции (или их части):**

К 1 Способен к критическому анализу, оценке и синтезу новых идей, демонстрирует систематическое понимание в области частной зоотехнии, кормления, технологии приготовления

кормов и производства продукции животноводства на уровне методологии, а также владение методами, способами, технологиями при проведении исследований, связанных с указанной областью;

К 2 Демонстрирует способность спланировать, осуществить и применить процесс исследований в области частной зоотехнии, кормления, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства с научной достоверностью, как самостоятельно, так и под руководством более квалифицированного работника;

### **Вопросы для собеседования**

1. Что вы понимаете под онтогенезом и филогенезом, в чем заключаются основные закономерности онтогенеза?
2. Что такое рост и развитие животных? Какие фазы эмбрионального и постэмбрионального развития вы знаете?
3. Что вы понимаете под генотипом и фенотипом животного?. Какие факторы влияют на рост и развитие сельскохозяйственных животных?
4. Какие закономерности онтогенеза установили ученые Н.П. Чирвинский и А.А. Малигонов?
5. Направленное выращивание животных. Какие отечественные ученые занимались проблемой направленного выращивания молодняка?
6. Перечислите и охарактеризуйте мероприятия, обеспечивающие направленное выращивание молодняка.
7. Роль генной инженерии, трансплантации эмбрионов, клонирования генотипа ценных животных и других новейших биотехнологических методов в управлении онтогенезом.
8. Как влияют условия выращивания молодняка на будущую продуктивность и долголетие животных?

Критерии оценки:

**5 баллов** - выставляется аспиранту, который, логически и стройно излагает учебный материал, успешно применяет теоретические знания к решению практических задач. Способен формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; способен к разработке научно обоснованных систем ведения технологий отрасли;

**4 балла** - выставляется аспиранту, который: по существу отвечает на поставленные задания, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, в ответе допускает небольшие пробелы, не искажающие его содержания. Может формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; может разрабатывать научно обоснованные системы ведения технологий отрасли;

**3 балла** - выставляется аспиранту, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малозначительные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении достаточно сложных задач. Затрудняется формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; затрудняется разрабатывать научно обоснованные системы ведения технологий отрасли.

Тестовые вопросы по теме, используемые для промежуточного контроля знаний по дисциплине представлены в соответствующем разделе фонда оценочных средств.

### **Тема 2. Связь конституциональных, экстерьерных и интерьерных показателей с продуктивностью, устойчивостью к болезням и стрессам**

Контролируемые компетенции (или их части):

К 1 Способен к критическому анализу, оценке и синтезу новых идей, демонстрирует систематическое понимание в области частной зоотехнии, кормления, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства на уровне методологии, а также владение методами, способами, технологиями при проведении исследований, связанных с указанной областью;

К 2 Демонстрирует способность спланировать, осуществить и применить процесс исследований в области частной зоотехнии, кормления, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства с научной достоверностью, как самостоятельно, так и под руководством более квалифицированного работника;

### Вопросы для собеседования

1. Каково значение экстерьера при выборе животных на племя?
2. Дайте характеристику грубого, нежного, рыхлого, плотного и крепкого типов конституции животных.
3. Какой тип конституции желателен для сельскохозяйственных животных и почему? Перечислите факторы, влияющие на формирование типов конституции.
4. Перечислите методы оценки животных по экстерьеру. Как проводится линейная оценка экстерьера крупного рогатого скота?
5. Дайте характеристику методов оценки животных по экстерьеру.
6. Оценка взаимосвязи экстерьера с крепостью конституции, продуктивностью и здоровьем животных.
7. Использование интерьерных показателей для прогнозирования продуктивности, товарной и племенной ценности животных.
8. Как взаимосвязаны конституциональные, экстерьерные и интерьерные показатели на устойчивость животных к болезням и стрессам?

Критерии оценки:

**5 баллов** - выставляется аспиранту, который, логически и стройно излагает учебный материал, успешно применяет теоретические знания к решению практических задач. Способен формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; способен к разработке научно обоснованных систем ведения технологий отрасли;

**4 балла** - выставляется аспиранту, который: по существу отвечает на поставленные задания, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, в ответе допускает небольшие пробелы, не искажающие его содержания. Может формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; может разрабатывать научно обоснованные системы ведения технологий отрасли;

**3 балла** - выставляется аспиранту, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении достаточно сложных задач. Затрудняется формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; затрудняется разрабатывать научно обоснованные системы ведения технологий отрасли.

Тестовые вопросы по теме, используемые для промежуточного контроля знаний по дисциплине представлены в соответствующем разделе фонда оценочных средств.

### Тема 3. Теоретические основы отбора и подбора. Понятие о селекции, и ее содержание. Генетические основы селекции скота

Контролируемые компетенции (или их части):

К 1 Способен к критическому анализу, оценке и синтезу новых идей, демонстрирует систематическое понимание в области частной зоотехнии, кормления, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства на уровне методологии, а также владение методами, способами, технологиями при проведении исследований, связанных с указанной областью;

К 2 Демонстрирует способность спланировать, осуществить и применить процесс исследований в области частной зоотехнии, кормления, технологии приготовления кормов и

производства продукции животноводства с научной достоверностью, как самостоятельно, так и под руководством более квалифицированного работника;

### **Вопросы для собеседования**

1. Что такое отбор, какие формы отбора вы знаете?
2. Охарактеризуйте естественный и искусственный отбор, в чем они выражаются?
3. Как осуществляется массовый и индивидуальный отбор?
4. Как осуществляется отбор животных по комплексу признаков? Что вы понимаете под признаками и показателями отбора?
5. Что такое племенной подбор?
6. Как проводится индивидуальный и групповой подбор?
7. Охарактеризуйте однородный и разнородный подбор. Приведите примеры однородного и разнородного подбора.
8. Как проводится возрастной подбор?

Критерии оценки:

**5 баллов** - выставляется аспиранту, который, логически и стройно излагает учебный материал, успешно применяет теоретические знания к решению практических задач. Способен формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; способен к разработке научно обоснованных систем ведения технологий отрасли;

**4 балла** - выставляется аспиранту, который: по существу отвечает на поставленные задания, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, в ответе допускает небольшие пробелы, не искажающие его содержания. Может формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; может разрабатывать научно обоснованные системы ведения технологий отрасли;

**3 балла** - выставляется аспиранту, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении достаточно сложных задач. Затрудняется формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; затрудняется разрабатывать научно обоснованные системы ведения технологий отрасли.

Тестовые вопросы по теме, используемые для промежуточного контроля знаний по дисциплине представлены в соответствующем разделе фонда оценочных средств.

### **Тема 4. Методы разведения сельскохозяйственных животных**

Контролируемые компетенции (или их части):

К 1 Способен к критическому анализу, оценке и синтезу новых идей, демонстрирует систематическое понимание в области частной зоотехнии, кормления, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства на уровне методологии, а также владение методами, способами, технологиями при проведении исследований, связанных с указанной областью;

К 2 Демонстрирует способность спланировать, осуществить и применить процесс исследований в области частной зоотехнии, кормления, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства с научной достоверностью, как самостоятельно, так и под руководством более квалифицированного работника;

### **Вопросы для собеседования**

1. Что вы понимаете под методами разведения?
2. Как осуществляется чистопородное разведение животных?
3. Что такое стандарт породы? Для чего он нужен?
4. Охарактеризуйте основные единицы породы.
5. С какой целью проводят скрещивание? В чем заключается биологическая сущность скрещивания?
6. Охарактеризуйте воспроизводительное, поглотительное, вводное скрещивание. Приведите примеры этих видов скрещивания.
7. Дайте краткую характеристику промышленного и переменного скрещивания. Приведите примеры данных видов скрещивания.
8. Что такое гибридизация? Приведите примеры межвидовой и внутривидовой гибридизации.

Критерии оценки:

**5 баллов** - выставляется аспиранту, который, логически и стройно излагает учебный материал, успешно применяет теоретические знания к решению практических задач. Способен формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; способен к разработке научно обоснованных систем ведения технологий отрасли;

**4 балла** - выставляется аспиранту, который: по существу отвечает на поставленные задания, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, в ответе допускает небольшие пробелы, не искажающие его содержания. Может формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; может разрабатывать научно обоснованные системы ведения технологий отрасли;

**3 балла** - выставляется аспиранту, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малозначительные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении достаточно сложных задач. Затрудняется формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; затрудняется разрабатывать научно обоснованные системы ведения технологий отрасли.

Тестовые вопросы по теме, используемые для промежуточного контроля знаний по дисциплине представлены в соответствующем разделе фонда оценочных средств.

## **Тема 5. Племенная работа как система комплексных мероприятий по совершенствованию породно-продуктивных качеств сельскохозяйственных животных**

Контролируемые компетенции (или их части):

**К 1** Способен к критическому анализу, оценке и синтезу новых идей, демонстрирует систематическое понимание в области частной зоотехнии, кормления, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства на уровне методологии, а также владение методами, способами, технологиями при проведении исследований, связанных с указанной областью;

**К 2** Демонстрирует способность спланировать, осуществить и применить процесс исследований в области частной зоотехнии, кормления, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства с научной достоверностью, как самостоятельно, так и под руководством более квалифицированного работника;

### **Вопросы для собеседования**

1. Каково состояние и перспективы развития племенной базы животноводства России?
2. Каковы цели и задачи племенного завода, племенного репродуктора?
3. Назовите основную цель составления перспективных планов племенной работы?
4. Как составляют перспективные планы племенной работы?

5. Дайте понятие «крупномасштабной селекции» в животноводстве. Какие породы сельскохозяйственных животных выведены с использованием крупномасштабной селекции?
6. Каково значение искусственного осеменения животных?
7. С какой целью проводят криоконсервацию спермы?
8. Что Вы знаете о ветеринарной селекции в разведении сельскохозяйственных животных?

Критерии оценки:

**5 баллов** - выставляется аспиранту, который, логически и стройно излагает учебный материал, успешно применяет теоретические знания к решению практических задач. Способен формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; способен к разработке научно обоснованных систем ведения технологий отрасли;

**4 балла** - выставляется аспиранту, который: по существу отвечает на поставленные задания, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, в ответе допускает небольшие пробелы, не искажающие его содержания. Может формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; может разрабатывать научно обоснованные системы ведения технологий отрасли;

**3 балла** - выставляется аспиранту, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении достаточно сложных задач. Затрудняется формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; затрудняется разрабатывать научно обоснованные системы ведения технологий отрасли.

Тестовые вопросы по теме, используемые для промежуточного контроля знаний по дисциплине представлены в соответствующем разделе фонда оценочных средств.

#### **Темы рефератов**

1. Селекция и эволюционный процесс.
2. Основные направления в селекции молочного скота на современном этапе.
3. Использование в селекции молочного скота современных генетических методов.
4. Группы крови, биохимический полиморфизм белков и их использование в селекции.
5. Теоретические основы селекции животных.
6. Селекция животных на устойчивость к заболеваниям.

Максимальная сумма баллов – 10.

**10 баллов** (отлично) – выставляется аспиранту, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Аспирант способен формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; способен к разработке научно обоснованных систем ведения технологий отрасли;

**8 баллов** (хорошо) – выставляется аспиранту, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты, в частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. Аспирант может формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; может разрабатывать научно обоснованные системы ведения технологий отрасли;

**6 баллов** (удовлетворительно) – выставляется аспиранту, если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. Аспирант затрудняется формировать и решать задачи в



производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; затрудняется разрабатывать научно обоснованные системы ведения технологий отрасли.

### Тестовые задания

#### 1. Закономерности роста и развития основных видов сельскохозяйственных животных и управление индивидуальным развитием в эмбриональный и постэмбриональный периоды

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**К генетическим закономерностям онтогенеза относится:**

+генетическая обусловленность онтогенеза, постоянство признаков и свойств животного организма

направленность всех биохимических процессов на повышение взаимодействия клеток, органов и тканей организма, создание единой саморегулируемой системы

снижение интенсивности роста животных с возрастом

стадийный характер роста и развития

**К биохимическим закономерностям онтогенеза относится:**

генетическая обусловленность онтогенеза, постоянство признаков и свойств животного организма

+направленность всех биохимических процессов на повышение взаимодействия клеток, органов и тканей организма, создание единой саморегулируемой системы

снижение интенсивности роста животных с возрастом

стадийный характер роста и развития

**К физиологическим закономерностям онтогенеза относится:**

генетическая обусловленность онтогенеза, постоянство признаков и свойств животного организма

направленность всех биохимических процессов на повышение взаимодействия клеток, органов и тканей организма, создание единой саморегулируемой системы

снижение интенсивности роста животных с возрастом

+стадийный характер роста и развития

**К морфологическим закономерностям онтогенеза относится:**

генетическая обусловленность онтогенеза, постоянство признаков и свойств животного организма

направленность всех биохимических процессов на повышение взаимодействия клеток, органов и тканей организма, создание единой саморегулируемой системы

+снижение интенсивности роста животных с возрастом

стадийный характер роста и развития

**Закон недоразвития органов и тканей открыли:**

Богданов Е.А.

Лискун Е.Ф.

+Чирвинский Н.П.-Малигонов А.А.

Кулешов П.Н.

**Направленное выращивание – это:**

+целеустремленная система воздействия на индивидуальное развитие животного различных факторов, применяемая в определенные периоды жизни с целью формирования у него желательных признаков и свойств, заложенных в генотипе

генетическая обусловленность онтогенеза, постоянство признаков и свойств животного организма

стадийный характер роста и развития

снижение интенсивности роста животных с возрастом

**Более пластичны, изменчивы под влиянием среды:**

полновозрастные животные

+молодые, менее сформировавшиеся организмы

старые животные

**Комплекс явлений, которые связаны с влиянием материнского организма на потомство ближайшего поколения (F<sub>1</sub>) называют:**

генотипом животного

гетерозисом

+материнским эффектом

гомеостазом

**Наиболее ценным поголовьем для откорма на мясо являются помесные и гибридные животные, полученные в результате:**

воспроизводительного и вводного скрещиваний

+промышленного, переменного скрещиваний и гибридизации

вводного и переменного скрещиваний

воспроизводительного и переменного скрещиваний

**Преждевременное развитие половых органов животного в юном возрасте называют:**

+неотенией

эмбрионализмом

инфантилизмом

дистрофией

**В процессе роста и развития животных встречаются обратимые изменения:**

+то или иное недоразвитие может исправиться при улучшении кормления и содержания

недоразвитие желудка и кишечника

недоразвитие систем

недоразвитие половых органов

**С возрастом масса скелета по отношению к массе тела уменьшается у крупного рогатого скота:**

от 7 до 18%

+от 35 до 10%

от 40 до 45%

от 46 до 50%

**Продолжительность жизни лошади составляет:**

7 лет

12 лет

30 лет

+35 лет

**Продолжительность жизни кролика составляет:**

+7 лет

12 лет

30 лет

35 лет

**Продолжительность жизни овцы составляет:**

7 лет

+12 лет

30 лет

35 лет

**Скорость роста во время внутриутробного развития у крупного рогатого скота составляет:**

1,2%

12%

120%

+1200%

**Скорость роста в постэмбриональный период у крупного рогатого скота составляет:**

1-3%

5-10%

20-22%

+30-40%

**Скорость роста животных пропорционально возрасту:**

+снижается

повышается

не изменяется

повышается незначительно

**Продолжительность беременности крупного рогатого скота составляет:**

114-116 дней

165-167 дней

185-187 дней

+285-287 дней

**Продолжительность беременности свиней составляет:**

- +114-116 дней
- 165-167 дней
- 185-187 дней
- 285-287 дней

**Продолжительность хозяйственного использования свиней составляет:**

- 1-2 года
- 3 года
- +5-7 лет
- 12 лет

**Продолжительность хозяйственного использования крупного рогатого скота составляет:**

- 1-2 года
- 3 года
- 5-7 лет
- +12 лет

**Увеличение живой массы молодняка за определенный отрезок времени:**

- +абсолютный прирост
- прирост
- относительный прирост
- великорослость

*Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку «Далее»*

**На более ранней стадии онтогенеза рождаются животные:**

- крупный рогатый скот
- +грызуны
- +хищники
- овцы

**В постэмбриональный период рост периферического скелета преобладает над ростом осевого у животных:**

- крупный рогатый скот
- +кролик
- +кошка
- овцы

**Во время внутриутробного развития значительно преобладает скорость роста периферического скелета у животных:**

- +крупный рогатый скот
- кролик
- кошка
- +овцы

**Эмбриональный период включает в себя фазы:**

- +зародышевую фазу
- +предплодную фазу
- +плодную фазу
- новорожденности

**Постэмбриональный период включает в себя фазы:**

- зародышевую фазу
- плодную фазу
- +фазы новорожденности, молочного питания
- + фазы наступления половой зрелости, функциональной зрелости и старения

**Инфантилизм животных характеризуется признаками:**

- очень низкой массой при рождении
- большой головой
- +недоразвитием половых органов
- +бесплодием

**Эмбрионализм животных характеризуется признаками:**

- +очень низкой массой при рождении
- +большой головой

недоразвитием половых органов  
бесплодием

## **2. Связь конституциональных, экстерьерных и интерьерных показателей с продуктивностью, устойчивостью к болезням и стрессам**

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

### **Экстерьер – это:**

+внешнее строение животного, рассматриваемое в совокупности его анатомо-морфологических признаков

внутреннее строение животного, определяющее направленность и уровень физиологических и биохимических процессов в организме

совокупность анатомо-морфологических и физиологических свойств организма, зависящих от наследственности и условий содержания окружающей среды, связанных с продуктивностью и способностью животных реагировать на внешние воздействия

временное состояние животного, определяющееся своеобразными условиями кормления, содержания и использования

### **Интерьер – это:**

внешнее строение животного, рассматриваемое в совокупности его анатомо-морфологических признаков

+внутреннее строение животного, определяющее направленность и уровень физиологических и биохимических процессов в организме

совокупность анатомо-морфологических и физиологических свойств организма, зависящих от наследственности и условий содержания окружающей среды, связанных с продуктивностью и способностью животных реагировать на внешние воздействия

временное состояние животного, определяющееся своеобразными условиями кормления, содержания и использования

### **Конституция – это:**

внешнее строение животного, рассматриваемое в совокупности его анатомо-морфологических признаков

внутреннее строение животного, определяющее направленность и уровень физиологических и биохимических процессов в организме

+совокупность анатомо-морфологических и физиологических свойств организма, зависящих от наследственности и условий содержания окружающей среды, связанных с продуктивностью и способностью животных реагировать на внешние воздействия

временное состояние животного, определяющееся своеобразными условиями кормления, содержания и использования

### **Кондиции свиней – это:**

внешнее строение животного, рассматриваемое в совокупности его анатомо-морфологических признаков

внутреннее строение животного, определяющее направленность и уровень физиологических и биохимических процессов в организме

совокупность анатомо-морфологических и физиологических свойств организма, зависящих от наследственности и условий содержания окружающей среды, связанных с продуктивностью и способностью животных реагировать на внешние воздействия

+временное состояние животного, определяющееся своеобразными условиями кормления, содержания и использования

## **Профессор П.Н. Кулешов разработал классификацию типов конституции с.-х. животных применительно к виду животных:**

лошади

крупный рогатый скот

свины

+овцы

## **При оценке конституции с.-х. животных применяются приемы:**

по показателям промеров

по экстерьерным профилям

+по индексам телосложения

**Первым ввел в зоотехнию термин «экстерьер»:**

Кулешов П.Н.

Богданов Е.А.

Придорогин М.И.

+Буржея К.

**Экстерьер коровы оценивается:**

по 100-бальной

по 50-бальной

+по 10-бальной

по 30-бальной

**П.Н. Кулешов выделил следующее количество типов конституции сельскохозяйственных животных:**

пять

+четыре

три

два

**Наиболее желательный тип конституции для разведения свиней мясо-сального направления продуктивности:**

нежный

грубый

+крепкий

рыхлый

**Животные с пышной мускулатурой, с большим отложением жира относятся к кондиции:**

к заводской

к выставочной

к рабочей

+к откормочной

**К грубому типу конституции относятся:**

мясо-шерстные овцы

+рабочий скот

лошади-тяжеловозы

молочный скот

**К нежному типу конституции относятся:**

мясо-шерстные овцы

рабочий скот

лошади-тяжеловозы

+молочный скот

**К плотному типу конституции относятся:**

+мясо-шерстные овцы

рабочий скот

лошади-тяжеловозы

молочный скот

**К рыхлому типу конституции относятся:**

мясо-шерстные овцы

рабочий скот

+лошади-тяжеловозы

молочный скот

**Дополнил классификацию типов конституции П.Н. Кулешова:**

+Иванов М.Ф.

Богданов Е.А.

Лискун Е.Ф.

Павлов И.П.

**В вымени коров с высокой молочной продуктивностью на долю железистой ткани приходится:**

20-25%

30-35%

40-60%

+75-80%

**Наибольшее содержание эритроцитов в крови коров отмечено:**

в период лактации

после отела

+перед отелом

*Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку «Далее»*

**П.Н. Кулешов выделил у животных типы конституции:**

+нежный

+плотный

+рыхлый и грубый

крепкий

**Оценку крупного рогатого скота по экстерьеру и конституции проводят:**

+на 2-3 месяцах лактации после 1-го отела

на 1 месяце лактации после 1-го отела

на 1 месяце лактации после 1-го и 3-го отелов

+на 2-3 месяцах лактации после 3-го отела

**Инструменты, используемые для взятия промеров у крупного рогатого скота:**

угломер

+мерная палка

+мерный циркуль

+мерная лента

**Инструменты, используемые для взятия промеров у птицы:**

+угломер

мерная палка

+циркуль

+лента

**У крупного рогатого скота берут мерной палкой следующие промеры:**

полуобхват зада

+высоту в холке

+глубину груди

+ширину груди

**У крупного рогатого скота берут мерной лентой следующие промеры:**

+полуобхват зада

+обхват груди за лопатками

глубину груди

ширину груди

**Мерным циркулем при оценке крупного рогатого скота по экстерьеру берут промеры:**

+ширину в маклоках

обхват груди за лопатками

+ширину зада в седалищных буграх

ширину груди

**Крупный рогатый скот молочного направления продуктивности имеет особенности телосложения:**

+растянутое туловище

+тонкий костяк

глубокое и широкое туловище

округлые формы тела

**Крупный рогатый скот мясного направления продуктивности имеет особенности телосложения:**

растянутое туловище

тонкий костяк

+глубокое и широкое туловище

+округлые формы тела

**Значение костяка в жизнедеятельности организма:**

+выполняет опорную функцию

+служит кроветворным органом

+является депо минеральных веществ

служит органом выделения

**У скота мясного направления продуктивности имеются недостатки экстерьера:**

рыхлый или чрезмерно нежный костяк

жировое, с неравномерно развитыми долями (козье) вымя

+плохо развитая мускулатура

+узкотелость

**В кровяном депо находится 50% общей массы форменных элементов крови:**

+печень

+селезенка

почки

легкие

### **3. Теоретические основы отбора и подбора. Понятие о селекции, и ее содержание.**

#### **Генетические основы селекции скота**

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Эффективность отбора с.-х. животных в большей мере связаны с фактором:**

плодовитость

интервал между поколениями

+селекционный дифференциал

корреляция между признаками

**При выведении новых пород и породных типов применяется:**

поглощающее скрещивание

+воспроизводительное скрещивание

вводное скрещивание

промышленное скрещивание

**Превосходство помесей над обеими исходными породами есть:**

инбридинг

+истинный гетерозис

гибридизация

промежуточное наследование

**При родственном спаривании, особенно при тесных, многократных и бессистемных, проявляется:**

гетерозис

эффект скрещивания

+инбредная депрессия

промежуточное наследование

**Путем аутбредных спариваний разводятся:**

+заводские открытые линии

частично закрытые линии

полностью закрытые линии

умеренно инбредные линии

**При разведении закрытых линий допускается применение инбридинга:**

I-II

II-II

III-III

+IV-VI

**Доля крови по швицкой породе крупного рогатого скота при скрещивании быков швицкой породы и коров с долей крови швицкая порода – 50% и костромская – 50% составляет:**

+75%

50%

25%

12,5%

**Воспроизводительные способности характеризуются коэффициентами наследуемости:**

+0,2 и менее

0,2-0,4

0,4 и более

не наследуются

**Самые высокие коэффициенты наследуемости имеют:**

воспроизводительные качества свиней

откормочные качества свиней

+мясные качества свиней

этологические особенности свиней

**Средние коэффициенты наследуемости имеют:**

воспроизводительные качества свиней

+откормочные качества свиней

мясные качества свиней

не наследуются

**Костромская порода крупного рогатого скота выведена методом:**

+сложного воспроизводительного скрещивания

простого воспроизводительного скрещивания

вводного скрещивания

промышленного скрещивания

**Одним из основных методов скрещивания в товарном хозяйстве является:**

воспроизводительное

вводное

+промышленное

поглоотительное

**Для улучшения отдельных признаков разводимой в данной зоне породы путем однократного скрещивания с другой породой применяется:**

воспроизводительное

+вводное

переменное

поглоотительное

**Для массового улучшения местных малопродуктивных пород широко применяется:**

воспроизводительное скрещивание

вводное скрещивание

промышленное скрещивание

+поглоотительное скрещивание

**Для племенных целей используют в основном три метода скрещивания:**

поглоотительное, воспроизводительное и переменное

поглоотительное, воспроизводительное и промышленное

+поглоотительное, воспроизводительное и вводное

воспроизводительное, вводное и промышленное

**В частично закрытых линиях самок спаривают:**

+с производителями своих линий, в некоторых случаях с производителями из других линий

с производителями только своих линий

с производителями из других хозяйств

с производителями других пород

**Имеет место индивидуальный подбор:**

в свиноводстве к маткам определенного семейства подбирают одного хряка-производителя

в овцеводстве к отаре маток одного класса подбирают несколько баранов-производителей

в табунном коневодстве на весь случной сезон в косяк однородных по признакам маток пускают подобранного жеребца-производителя

+к матке подбирают определенного производителя

**Самые высокие коэффициенты наследуемости:**

+по удою

по живой массе

по проценту жира в молоке

по плодовитости

**Самые низкие коэффициенты наследуемости:**

по удою

по живой массе

по проценту жира в молоке



+по плодовитости

**Ведут отбор лошадей по показателям:**

происхождению

конституции и экстерьеру

работоспособности

+происхождению, конституции и экстерьеру, работоспособности, качеству потомства

*Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку «Далее»*

**Имеет место групповой подбор в следующих случаях:**

+в свиноводстве к маткам определенного семейства подбирают одного хряка-производителя

+ в овцеводстве к отаре маток одного класса подбирают несколько баранов-производителей

+ в табунном коневодстве на весь случной сезон в косяк однородных по признакам маток пускают подобранного жеребца-производителя

к матке подбирают определенного производителя

**Имеет место гомогенный подбор в следующих случаях:**

+высокий удой коровы и матери закрепленного быка-производителя

+ густая шерсть овцематки и закрепленного барана

невысокий удой коровы и высокий удой матери закрепленного быка-производителя

недостаточно густая шерсть овцематки и густая шерсть закрепленного барана

высокий удой коровы и матери

**Имеет место гетерогенный подбор в следующих случаях:**

закрепленного быка-производителя

густая шерсть овцематки и закрепленного барана

+невысокий удой коровы и высокий удой матери закрепленного быка-производителя

+ недостаточно густая шерсть овцематки и очень густая шерсть закрепленного барана

**Лучшие варианты получают при следующих вариантах возрастного подбора:**

за молодыми матками закрепляют производителей молодого возраста

+за молодыми матками закрепляют производителей среднего возраста

+за матками среднего возраста закрепляют производителей молодого, среднего и старшего возраста

за матками старшего возраста закрепляют производителей старшего возраста

**Методом гибридизации получены животные:**

+мул

романовская порода овец

лебединская порода крупного рогатого скота

+лошак

**Под термином «признак отбора» понимают:**

количество молока

содержание жира и белка в молоке

+молочность крупного рогатого скота

+мясность свиней

**Под термином «показатель отбора» понимают:**

+количество молока

+содержание жира и белка в молоке

молочность крупного рогатого скота

мясность свиней

**Применяют родственное спаривание:**

+для закрепления в потомстве наследственности выдающихся животных

+для создания однородности стада

+для выведения ценных заводских линий и семейств

для получения потомства с повышенной жизнеспособностью

**Неродственное спаривание применяют:**

для закрепления в потомстве наследственности выдающихся животных

для создания однородности стада

+для получения потомства с повышенной конституциональной крепостью

+для получения потомства с повышенной жизнеспособностью

**Используется гетерозис в селекции животных:**

для создания однородности стад

+для повышения скорости роста помесей или гибридов первого поколения

для закрепления наследственных качеств родителей

+для увеличения продуктивности помесей или гибридов первого поколения

**Используется инбридинг в селекции животных:**

+для создания пород

+для совершенствования пород

для получения потомства с повышенной конституциональной крепостью

для получения потомства с повышенной жизнеспособностью

#### **4. Методы разведения сельскохозяйственных животных**

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**При выведении новых пород применяется:**

переменное

вводное

промышленное

+ воспроизводительное

**Самым распространенным является тип родословных:**

скобка (цепочка)

решетка

+структурная

простая

**Достижение эффекта гетерозиса связано со следующим видом скрещивания:**

поглолительное

вводное

заводское

+промышленное

**Самый распространенный метод оценки производителей по качеству потомства:**

матери-дочери

+дочери-сверстницы

индекс производителя

дочери - стандарт породы

**Основные факторы, обуславливающие формирование и изменчивость пород:**

природные

социальные

экономические

+генетические

**Широко практикуется в настоящее время классификация пород животных:**

по месту обитания

по ареалу распространения

по количеству и качеству труда, затраченного на образование пород

+по направлению продуктивности

**Более достоверна в суждении о генотипе животных оценка:**

оценка происхождения

индивидуальная оценка

+оценка по качеству потомства

оценка боковых родственников

**Абердин-ангусская порода крупного рогатого скота:**

молочного направления продуктивности

+мясного направления продуктивности

мясо-молочного направления продуктивности

молочно-мясного направления продуктивности

**Лебединская порода крупного рогатого скота имеет направление продуктивности:**

молочное

мясное

мясо-молочное

+молочно-мясное

**Швицкая порода крупного рогатого скота имеет направление продуктивности:**

молочное

мясное

мясо-молочное

+молочно-мясное

**Айрширская порода крупного рогатого скота:**

+молочного направления продуктивности

мясного направления продуктивности

мясо-молочного направления продуктивности

молочно-мясного направления продуктивности

**Ярославская порода крупного рогатого скота:**

+молочного направления продуктивности

мясного направления продуктивности

мясо-молочного направления продуктивности

молочно-мясного направления продуктивности

**Голштинская порода крупного рогатого скота:**

+молочного направления продуктивности

мясного направления продуктивности

мясо-молочного направления продуктивности

молочно-мясного направления продуктивности

**Казахская белоголовая порода крупного рогатого скота:**

молочного направления продуктивности

+мясного направления продуктивности

мясо-молочного направления продуктивности

молочно-мясного направления продуктивности

**Романовская порода овец направления продуктивности:**

+грубошерстного

полугрубошерстного

тонкорунного

полутонкорунного

**Лучшие овчины от молодняка овец романовской породы получают в возрасте:**

1 мес.

2-3 мес.

+5-6 мес.

9-10 мес.

**Самой высокой молочной продуктивностью характеризуется порода коз:**

русская белая

+зааненская

горьковская

оренбургская

**Основная цель разведения табунных лошадей:**

+производство дешевой конины

производство молока

спортивные цели

для транспортировки грузов

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Структурной единицей породы является:**

+семейство

+линия

+внутрипородный тип

особь

**Профессор П.Н.Кулешов при разработке типов конституции использовал:**

+развитие кожи и мышечной ткани

+развитие костяка

+развитие молочной железы и пищеварительных органов

живую массу животного

**К тесному родственному спариванию (кровосмешению) относятся степени родства:**

+II-I

+III-I

+III

III-III

**К умеренному родственному спариванию относятся степени родства:**

+II-V

+V-II

V-V

V-IV

**К отдаленному родственному спариванию относятся степени родства:**

II-V

V-II

+V-V

+V-IV

**К близкому родственному спариванию относятся степени родства:**

II-I

+III-II

+IV-I

IV-IV

**К породам молочного направления продуктивности относятся:**

+голландская порода

+черно-пестрая порода

костромская порода

симментальская порода

**К породам мясного направления продуктивности относятся:**

голландская порода

+калмыцкая порода

костромская порода

+герефордская порода

**К породам комбинированного направления продуктивности относятся:**

голландская порода

+симментальская порода

+костромская порода

герефордская порода

**Методом сложного воспроизводительного скрещивания выведены породы:**

+бестужевская порода крупного рогатого скота

+алтайская тонкорунная порода овец

романовская порода овец

порода кроликов белый великан

**Авторами выведения костромской породы крупного рогатого скота являются:**

Штейман С.И., Кравченко Н.А.

+Штейман С.И., Митропольская А.Д.

+Шаумян В.А., Малинина П.А., Горский Н.А.

Шаумян В.А., Малинина П.А., Погребняк П.Л.

**Методом сложного воспроизводительного скрещивания выведены:**

+орловская рысистая порода лошадей

+костромская порода крупного рогатого скота

романовская порода овец

порода кроликов белый великан

## **5. Племенная работа как система комплексных мероприятий по совершенствованию породно-продуктивных качеств сельскохозяйственных животных**

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Последовательное улучшение популяции путем отбора сначала по одному, а затем по другому селекционируемым признакам:**

- +последовательный (тандемный) отбор
- естественный отбор
- стабилизирующий отбор
- дизруптивный отбор

**Основными показателями пригодности коров к машинному доению являются следующие:**

- +равномерность и чистота выдаивания отдельных долей вымени
- количество надоенного молока
- содержание жира в молоке
- содержание белка в молокепростая

**Массовая селекция:**

- отбор животных по группам крови
- отбор животных по качеству потомства
- +отбор животных по собственной продуктивности (по фенотипу)
- отбор животных по происхождению

**Отбор по селекционным индексам:**

- +последовательный (тандемный) отбор
- индексный отбор
- стабилизирующий отбор
- дизруптивный отбор

**Быков ставят на проверку по качеству потомства в возрасте:**

- 6 месяцев
- 8 месяцев
- 10 месяцев
- +12 месяцев

**От каждого быка ставят на выращивание:**

- +не менее 30 дочерей
- не менее 40 дочерей
- не менее 50 дочерей
- не менее 60 дочерей

**В племенных заводах и племенных хозяйствах используют в первую очередь для осеменения коров и телок сперму быков, имеющих категории:**

- A<sub>1</sub>B<sub>1</sub> и A<sub>2</sub>B<sub>2</sub>
- +A<sub>1</sub>B<sub>1</sub> и A<sub>1</sub>B<sub>2</sub>
- A<sub>2</sub>B<sub>2</sub>
- A<sub>3</sub>B<sub>3</sub>

**К нейтральным могут быть отнесены производители, не получившие племенных категорий, но имеющие удой дочерей:**

- 150% к стандарту породы
- 160% к стандарту породы
- 170% к стандарту породы
- +свыше 180% к стандарту породы

**В нашей стране бонитировка проводится:**

- +с 1934 г
- с 1944 г
- с 1954 г
- с 1964 г

**С учетом оценки по комплексу признаков животных (крупный рогатый скот) распределяют:**

- на 2 класса
- на 3 класса
- +на 4 класса
- на 5 классов

**Из пород, хорошо приспособленных к самым различным природно-климатическим и кормовым условиям можно отметить:**

- +черно-пеструю породу крупного рогатого скота
- холмогорскую породу крупного рогатого скота

украинскую степную породу свиней

курдючные породы овец

**Апробация пород проводится:**

главными специалистами хозяйства

главным зоотехником и зоотехником-селекционером хозяйства

+экспертной группой

специалистами племобъединения

**Селекция:**

молочного направления продуктивности

+мясного направления продуктивности

мясо-молочного направления продуктивности

молочно-мясного направления продуктивности

**Романовская порода овец направления продуктивности:**

+грубошерстного

полугрубошерстного

тонкорунного

полутонкорунного

**Лучшие овчины от молодняка овец романовской породы получают в возрасте:**

1 мес.

2-3 мес.

+5-6 мес.

9-10 мес.

**Самой высокой молочной продуктивностью характеризуется порода коз:**

русская белая

+зааненская

горьковская

оренбургская

**Основная цель разведения табунных лошадей:**

+производство дешевой конины

производство молока

спортивные цели

для транспортировки грузов

**При использовании метода трансплантации эффективность вымывания эмбрионов**

**крупного рогатого скота из половых органов составляет:**

20-30%

40-50%

+60-80%

100%

**При продолжительности полового цикла у коров 21 день, в течение года произойдет 17 овуляций, следовательно, можно вымывать за год от одного донора:**

5-6 эмбрионов

7-9 эмбрионов

9-10 эмбрионов

+14-15 эмбрионов

**Первые работы по применению трансплантации на сельскохозяйственных животных в нашей стране были осуществлены во ВНИИ овцеводства и козоводства и ВНИИ свиноводства:**

+в конце 40-х годов

в конце 50-х годов

в конце 60-х годов

в конце 70-х годов

**К качественным признакам относится:**

удой

+группы крови

содержание жира в молоке

настриг шерсти

**Устойчивость к болезням относится:**

к качественным признакам  
к количественным признакам  
+к пороговым признакам

**Процесс передачи наследственной информации от одного поколения к другому есть:**

наследственность  
+наследование  
наследуемость признака  
повторяемость

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Эффект селекции определяется:**

+селекционным дифференциалом  
+коэффициентом наследуемости  
+интервалом между поколениями  
поголовьем животных

**Структурной единицей породы является:**

+семейство  
+линия  
+внутрипородный тип  
особь

**К породам молочного направления продуктивности относятся:**

+голландская порода  
+черно-пестрая порода  
костромская порода  
симментальская порода

**К породам мясного направления продуктивности относятся:**

голландская порода  
+калмыцкая порода  
костромская порода  
+герефордская порода

**К породам комбинированного направления продуктивности относятся:**

голландская порода  
+симментальская порода  
+костромская порода  
герефордская порода

**Авторами выведения костромской породы крупного рогатого скота являются:**

Штейман С.И., Кравченко Н.А.  
+Штейман С.И., Митропольская А.Д.  
+Шаумян В.А., Малинина П.А., Горский Н.А.  
Шаумян В.А., Малинина П.А., Погребняк П.Л.

**Методом сложного воспроизводительного скрещивания выведены:**

+орловская рысистая порода лошадей  
+костромская порода крупного рогатого скота  
романовская порода овец  
порода кроликов белый великан

### ***Тестирование по темам (30 вопросов)***

Оценивается в 15 баллов.

Каждый правильный ответ – 0,5 балла

**15 баллов** (отлично) – выставляется аспиранту, который способен формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; способен к разработке научно обоснованных систем ведения технологий отрасли;

**12 баллов** - выставляется аспиранту, который: может формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; может разрабатывать научно обоснованные системы ведения технологий отрасли;

**9 баллов** - выставляется аспиранту, который затрудняется формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; затрудняется разрабатывать научно обоснованные системы ведения технологий отрасли.

**Вопросы к зачету по дисциплине «Теоретические основы разведения сельскохозяйственных животных»**

1. Понятие «онтогенез» и «филогенез», основные закономерности онтогенеза.
2. Рост и развитие разных видов животных.
3. Фазы эмбрионального и постэмбрионального развития животных.
4. Генотип и фенотип животных.
5. Факторы, влияющие на рост и развитие сельскохозяйственных животных.
6. Закон Н.П. Чирвинского - А.А. Малигонова
7. Направленное выращивание молодняка.
8. Вклад отечественных ученых по проблемам направленного выращивания молодняка.
9. Мероприятия, обеспечивающие направленное выращивание молодняка.
10. Роль генной инженерии, трансплантации эмбрионов, клонирования генотипа ценных животных и других биотехнологических методов в управлении онтогенезом.
11. Влияние условий выращивания молодняка на будущую продуктивность и долголетие животных.
12. Значение экстерьера при выборе животных на племя.
13. Характеристика грубого, нежного, рыхлого, плотного и крепкого типов конституции животных.
14. Желательные типы конституции для сельскохозяйственных животных разного направления продуктивности.
15. Факторы, влияющие на формирование типов конституции.
16. Методы оценки животных по экстерьеру.
17. Линейная оценка экстерьера крупного рогатого скота.
18. Характеристика методов оценки животных по экстерьеру.
19. Взаимосвязь экстерьера с крепостью конституции, продуктивностью и здоровьем животных.
20. Использование интерьерных показателей для прогнозирования продуктивности, товарной и племенной ценности животных.
21. Взаимосвязь конституциональных, экстерьерных и интерьерных показателей с устойчивостью животных к болезням и стрессам.
22. Методы разведения сельскохозяйственных животных.
23. Чистопородное разведение животных.
24. Стандарт породы у сельскохозяйственных животных.
25. Порода. Структура породы.
26. Виды скрещивания.
27. Биологическая сущность скрещивания.
28. Воспроизводительное, поглотительное, вводное скрещивание. Приведите примеры данных видов скрещивания
29. Промышленное и переменное скрещивание. Приведите примеры данных видов скрещивания.
30. Гибридизация в животноводстве. Приведите примеры межвидовой и внутривидовой гибридизации.
31. Характеристика пород крупного рогатого скота молочного направления продуктивности
32. Характеристика пород крупного рогатого скота мясного направления продуктивности.
33. Теоретические основы разведения по линиям.
34. Теоретические основы разведения по семействам.
35. Апробация пород сельскохозяйственных животных.
36. Характеристика овец шубного направления продуктивности.
37. Наследуемость и изменчивость признаков сельскохозяйственных животных.
38. Характеристика метода сложного воспроизводительного скрещивания.
39. Использование сексированной спермы в молочном скотоводстве.
40. Методы селекции в птицеводстве..

**Критерии оценки**

**Оценка «отлично»** - выставляется аспиранту, который, логически и стройно излагает учебный материал, успешно применяет теоретические знания к решению практических задач. Способен формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие



углубленных профессиональных знаний; способен к разработке научно обоснованных систем ведения технологий отрасли;

**Оценка «хорошо»** - выставляется аспиранту, который: по существу отвечает на поставленные задания, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, в ответе допускает небольшие пробелы, не искажающие его содержания. Может формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; может разрабатывать научно обоснованные системы ведения технологий отрасли;

**Оценка «удовлетворительно»** - выставляется аспиранту, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении достаточно сложных задач. Затрудняется формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; затрудняется разрабатывать научно обоснованные системы ведения технологий отрасли.

**Оценка «неудовлетворительно»** – выставляется аспиранту, если он не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.