МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»
Кафедра биологии, генетики, общей и биологической химии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
доцент

_____А.В. Дмитриев
«21» мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Современные методы воспроизводства сельскохозяйственных животных»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
36.04.02 Зоотехния

Направленность (профиль) подготовки
Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2026

Составитель: к.биол.н., доцент Закирова Г.М.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры биологии, генетики, общей и биологической химии «08» апреля 2026 года (протокол № 17)

Заведующий кафедрой:
доцент, к.б.н. Хисамов Рифат Ринатович
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» «14» апреля 2026 года (протокол № 10)

Председатель методической комиссии:
профессор, д.в.н. Асрутдинова Резиля Ахметовна
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Согласовано:
Врио директора Загидуллин Ленар Рафикович
Ф.И.О.

Протокол Ученого совета института № 21 от «18» апреля 2026 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Современные методы воспроизводства сельскохозяйственных животных»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2. Способен обеспечить рациональное воспроизводство животных, владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями	ПК-2.1. Обеспечивает рациональное воспроизводство животных, владеет методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями	***Знать***:современные методы генетики сельскохозяйственных животных, частную и молекулярную генетику крупного рогатого скота, свиней, лошадей, овец и птиц; основы биохимической иммуногенетики, закономерности роста и развития животных, организацию селекционно-племенной работы; - способы определения потребности животноводства в племенных животных и генетическом материале - формы и методы селекционно-племенной работы в организации ***Уметь***:проводить цитологический анализ кариотипа на хромосомные мутации, генотипировать животных с помощью ДНК-технологий, прогнозировать гетерозис и продуктивность животных; - выполнять обоснованный выбор племенных организаций для закупки скота и генетического материала - определять потребность в покупке племенного скота и генетического материала в соответствии с перспективным планом развития животноводства ***Владеть***: методами прямого отбора сельскохозяйственных животных и непрямой селекции с использованием полиморфных белковых систем и результатов ДНК-анализа. - организация обеспечения племенными животными и генетическим материалом в соответствии с планом развития животноводства в организации - планирование системы племенной работы в организации с целью улучшения породных качеств и повышения продуктивности сельскохозяйственных животных

ПК-5. Способен к совершенствованию, использованию выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных; оформлению и представлению документации по результатам селекционно-племенной работы с животными	ПК-5.1. Совершенствует и использует выведенные и сохраняемые породы, типы, линии животных, оформляет и представляет документации по результатам селекционно-племенной работы с животными	**Знать:** современные генетические методы выведения, совершенствования, сохранения пород, типов и линий животных - законодательство Российской Федерации в области животноводства и племенного дела - порядок разработки экспертных заключений в области зоотехнии - типовые формы договоров на поставку племенного скота - система организации племенной работы в Российской Федерации **Уметь:** отбирать, оформлять, передавать данные от племенных животных для генетической экспертизы, регистрировать результаты генетической **Владеть:** представлять результаты генетической экспертизы в системе информационного обеспечения по племенному животноводству для генетического мониторинга - принятие решения о целесообразности внедрения в производство новых технологий на основе результатов проведенных испытаний - разработка экспертных заключений в области зоотехнии

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетвори-тельно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК - 2.1Обеспечивает рациональное воспроизводство животных, владеет методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями	***Знать***:современные методы генетики сельскохозяйственных животных, частную и молекулярную генетику крупного рогатого скота, свиней, лошадей, овец и птиц; основы биохимической иммуногенетики, закономерности роста и развития животных, организацию селекционно-племенной работы; - способы определения потребности животноводства в племенных животных и генетическом материале - формы и методы селекционно-племенной работы в организации	Отсутствие знаний о современных методах современные методы генетики сельскохозяйственн ых животных, частную и молекулярную генетику крупного рогатого скота, свиней, лошадей, овец и птиц; основы биохимической иммуногенетики, закономерности роста и развития животных, организацию селекционно-племенной работы; - способы определения	Минимально допустимый уровень знаний осовременных методах генетики сельскохозяйственных животных, частную и молекулярную генетику крупного рогатого скота, свиней, лошадей, овец и птиц; основы биохимической иммуногенетики, закономерности роста и развития животных, организацию селекционно-племенной работы; - способы определения потребности животноводства в племенных животных и генетическом материале; формы и	Уровень знаний осовременных методах генетики сельскохозяйственных животных, частную и молекулярную генетику крупного рогатого скота, свиней, лошадей, овец и птиц; основы биохимической иммуногенетики, закономерности роста и развития животных, организацию селекционно-племенной работы; - способы	Уровень знаний современных методах генетики сельскохозяйственных животных, частную и молекулярную генетику крупного рогатого скота, свиней, лошадей, овец и птиц; основы биохимической иммуногенетики, закономерности роста и развития животных, организацию селекционно-племенной работы; - способы определения

		потребности животноводства в племенных животных и генетическом материале; формы и методы селекционно-племенной работы в организации	методы селекционно-племенной работы в организации допущено много негрубых ошибок	определения потребности животноводства в племенных животных и генетическом материале; формы и методы селекционно-племенной работы в организации в достаточном объеме, допущено несколько негрубых ошибок	потребности животноводства в племенных животных и генетическом материале; формы и методы селекционно-племенной работы в организации в объеме соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь:проводить цитологический анализ кариотипа на хромосомные мутации, генотипировать животных с помощью ДНК-технологий, прогнозировать гетерозис и продуктивность животных; - выполнять обоснованный выбор племенных организаций для закупки скота и генетического материала	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения проводить цитологический анализ кариотипа на хромосомные мутации, генотипировать животных с помощью ДНК-технологий, прогнозировать	Продемонстрированы основные умения проводить цитологический анализ кариотипа на хромосомные мутации, генотипировать животных с помощью ДНК-технологий, прогнозировать гетерозис и продуктивность животных; - выполнять обоснованный выбор	Продемонстрированы все основные уменияпроводить цитологический анализ кариотипа на хромосомные мутации, генотипировать животных с помощью ДНК-технологий, прогнозировать гетерозис и продуктивность	Продемонстрированы все основные умения проводить цитологический анализ кариотипа на хромосомные мутации, генотипировать животных с помощью ДНК-технологий, прогнозировать гетерозис и продуктивность животных;

	- определять потребность в покупке племенного скота и генетического материала в соответствии с перспективным планом развития животноводства	гетерозис и продуктивность животных; - выполнять обоснованный выбор племенных организаций для закупки скота и генетического материала - определять потребность в покупке племенного скота и генетического материала в соответствии с перспективным планом развития животноводства;имели место грубые ошибки	племенных организаций для закупки скота и генетического материала - определять потребность в покупке племенного скота и генетического материала в соответствии с перспективным планом развития животноводства; типовые задачи решены с негрубыми ошибками	животных; - выполнять обоснованный выбор племенных организаций для закупки скота и генетического материала - определять потребность в покупке племенного скота и генетического материала в соответствии с перспективным планом развития животноводства; все основные задачи решены с негрубыми ошибками	- выполнять обоснованный выбор племенных организаций для закупки скота и генетического материала - определять потребность в покупке племенного скота и генетического материала в соответствии с перспективным планом развития животноводства; решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами
	Владеть: методами прямого отбора сельскохозяйственных животных и непрямой селекции с использованием полиморфных белковых систем и результатов ДНК-анализа.	Не продемонстрированы базовые навыки владения методами прямого отбора сельскохозяйственных животных и непрямой селекции с использованием	Имеется минимальный набор навыков владенияметодами прямого отбора сельскохозяйственных животных и непрямой селекции с использованием полиморфных белковых	Продемонстрированы базовые навыки владения методами прямого отбора сельскохозяйственных животных и непрямой селекции с	Продемонстрированы хорошие навыки владения методами прямого отбора сельскохозяйственных животных и непрямой селекции с

	- организация обеспечения племенными животными и генетическим материалом в соответствии с планом развития животноводства в организации - планирование системы племенной работы в организации с целью улучшения породных качеств и повышения продуктивности сельскохозяйственных животных	полиморфных белковых систем и результатов ДНК-анализа. - организация обеспечения племенными животными и генетическим материалом в соответствии с планом развития животноводства в организации - планирование системы племенной работы в организации с целью улучшения породных качеств и повышения продуктивности сельскохозяйственных животных	систем и результатов ДНК-анализа. - организация обеспечения племенными животными и генетическим материалом в соответствии с планом развития животноводства в организации - планирование системы племенной работы в организации с целью улучшения породных качеств и повышения продуктивности сельскохозяйственных животных	использованием полиморфных белковых систем и результатов ДНК-анализа. - организация обеспечения племенными животными и генетическим материалом в соответствии с планом развития животноводства в организации - планирование системы племенной работы в организации с целью улучшения породных качеств и повышения продуктивности сельскохозяйственных животных	использованием полиморфных белковых систем и результатов ДНК-анализа. - организация обеспечения племенными животными и генетическим материалом в соответствии с планом развития животноводства в организации - планирование системы племенной работы в организации с целью улучшения породных качеств и повышения продуктивности сельскохозяйственных животных
ПК-5.1 Совершенствует и использует выведенные и сохраняемые породы, типы, линии животных,	**Знать:** современные генетические методы выведения, совершенствования,	Уровень знаний об современных генетических методах выведения, совершенствования,	Минимально допустимый уровень знаний об современных генетических методах выведения,	Уровень знаний об современных генетических методах выведения,	Уровень знаний об современных генетических методах выведения,

оформляет и представляет документации по результатам селекционно-племенной работы с животными	сохранения пород, типов и линий животных - законодательство Российской Федерации в области животноводства и племенного дела - порядок разработки экспертных заключений в области зоотехнии - типовые формы договоров на поставку племенного скота - система организации племенной работы в Российской Федерации	сохранения пород, типов и линий животных - законодательство Российской Федерации в области животноводства и племенного дела - порядок разработки экспертных заключений в области зоотехнии - типовые формы договоров на поставку племенного скота - система организации племенной работы в Российской Федерациинижеминимальных требований	совершенствования, сохранения пород, типов и линий животных - законодательство Российской Федерации в области животноводства и племенного дела - порядок разработки экспертных заключений в области зоотехнии - типовые формы договоров на поставку племенного скота - система организации племенной работы в Российской Федерациидопущено много негрубых ошибок	совершенствования, сохранения пород, типов и линий животных - законодательство Российской Федерации в области животноводства и племенного дела - порядок разработки экспертных заключений в области зоотехнии - типовые формы договоров на поставку племенного скота - система организации племенной работы в Российской Федерациидопущено несколько негрубых ошибок	совершенствования, сохранения пород, типов и линий животных - законодательство Российской Федерации в области животноводства и племенного дела - порядок разработки экспертных заключений в области зоотехнии - типовые формы договоров на поставку племенного скота - система организации племенной работы в Российской Федерациибез ошибок

	Уметь: отбирать, оформлять, передавать данные от племенных животных для генетической экспертизы, регистрировать результаты генетической	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения отбирать, оформлять, передавать данные от племенных животных для генетической экспертизы, регистрировать результаты генетической; имели место грубые ошибки	При решении стандартных задач продемонстрированы основные умения отбирать, оформлять, передавать данные от племенных животных для генетической экспертизы, регистрировать результаты генетической; типовые задачи решены с негрубыми ошибками	Продемонстрированы основные умения отбирать, оформлять, передавать данные от племенных животных для генетической экспертизы, регистрировать результаты генетической; все основные задачи решены с негрубыми ошибками	Продемонстрированы все основные умения отбирать, оформлять, передавать данные от племенных животных для генетической экспертизы, регистрировать результаты генетической; решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами
	Владеть: представлять результаты генетической экспертизы в системе информационного обеспечения по племенному животноводству для генетического мониторинга - принятие решения о целесообразности внедрения в производство новых технологий на основе	Не продемонстрированы базовые навыки владения результатами генетической экспертизы в системе информационного обеспечения по племенному животноводству для генетического мониторинга - принятие решения	Имеется минимальный набор навыков владения результатамигенетической экспертизы в системе информационного обеспечения по племенному животноводству для генетического мониторинга - принятие решения о целесообразности внедрения в производство новых технологий на основе	Продемонстрированы базовые навыки владения результатамигенетической экспертизы в системе информационного обеспечения по племенному животноводству для генетического мониторинга - принятие	Продемонстрированы хорошие навыки владения результатами генетической экспертизы в системе информационного обеспечения по племенному животноводству для генетического мониторинга - принятие решения о

	результатов проведенных испытаний -разработка экспертныхзаключений в области зоотехнии	о целесообразности внедрения в производство новых технологий на основе результатов проведенных испытаний - разработка экспертных заключений в области зоотехнии	результатов проведенных испытаний - разработка экспертных заключений в области зоотехнии	решения о целесообразности внедрения в производство новых технологий на основе результатов проведенных испытаний - разработка экспертных заключений в области зоотехнии	целесообразности внедрения в производство новых технологий на основе результатов проведенных испытаний -разработка экспертныхзаключений в области зоотехнии

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине (практике), допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине (практике) в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

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

3.1 Типовые контрольные задания

ПК – 2.1 Обеспечивает рациональное воспроизводство животных, владеет методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями

Задания закрытого типа

Вариант задания 1. В племенных хозяйствах используют в первую очередь для осеменения коров и телок сперму быков племенных категорий:

1. $А_2Б_1$ и $А_2Б_2$
2. $А_1Б_1$ и $А_1Б_2$

Вариант задания 2. Если быка мясной породы оценивают по качеству потомства, то после класса ставят букву:

1. А
2. Б
3. В
4. Г

Вариант задания 3. При воспроизводительном скрещивании используется количество пород:
1. две и более
2. одна
3. одна, две
4. бесконечное количество

Вариант задания 4. При анализе родословной предпочтение отдается животному, у которого более высокопродуктивными являются предки, находящиеся в ряду …
1. первом
2. втором
3. третьем
4. четвертом и далее

Вариант задания 5. Согласно данным о бонитировке, животные подразделяются на:
1. племенное ядро и производственную группу
2. племенное ядро, производственную группу, группу лучших и худших животных
3. лучших и худших
4. племенное ядро, производственную группу, группу ремонтного молодняка, для продажи на племя, животных для выбраковки

Вариант задания 6. Существуют типы родословной:
1. обычные (простые) и структурные
2. простые и сложные
3. вертикальные и горизонтальные
4. прямые и криволинейные

Вариант задания 7. Для анализа и оценки животных по происхождению менее удобной формой родословных является:
1. запись происхождения буквами
2. родословная решетка
3. одиночная
4. групповая

Вариант задания 8. Документ, удостоверяющий происхождение племенного животного – это _____

Вариант задания 9. Относительный прирост массы животного выражается в...

Вариант задания 10. Установите соответствие между степенью инбридинга и видом инбридинга, типом спаривания:

	Показатель	ответ а	Критерий
1	I-III		простой усиливающий инбридинг
2	II-III,IV		простой инбридинг
3	II-III;III-IV		аутбридинг

4	0-III,II		комплексный усиливающий инбридинг
			комплексный инбридинг

Вариант задания 11. Установите соответствие между степенью инбридинга по Шапоружу и классификацией инбридинга по Пушу:

	Показатель	ответа	Критерий
1	I-IIII-II		отдаленный инбридинг
2	III-IIII-I -		комплексный инбридинг
3	III-IIIII-IIIIII-IV -		близкий инбридинг
4	III-VIV-IV -		тесный инбридинг
			умеренный инбридинг

Вариант задания 12. На величину селекционного дифференциала оказывает влияние:
1. селекционное давление
2. порода
3. возраст животного
4. масть животного

Вариант задания 13. В молоке коров этой породы самые крупные жировые шарики:
1. джерсейская
2. голштинская
3. ярославская
4. симментальская

Вариант задания 14. К комбинированным породам крупного рогатого скота относится:
1. джерсейская
2. голштинская
3. ярославская
4. симментальская

Вариант задания 15. Порода крупного рогатого скота, относящаяся к мясным:
1. джерсейская
2. галловейская
3. ярославская
4. симментальская

Вариант задания 16. В большей степени из всех нижеперечисленных факторов на величину удоя оказывает влияние:
1. порода
2. масть
3. возраст
4. уровень кормления

Вариант задания 17. В большей степени из всех нижеперечисленных факторов на удельное содержание жира в молоке коров оказывает влияние:
1. порода
2. масть
3. возраст
4. уровень кормления

Вариант задания 18. Генетическая предрасположенность к внутримышечному жироотложению у животных этой породы:
1. абердин-ангусская
2. айрширская
3. симментальская
4. костромская

Вариант задания 19. Самая крупная из всех существующих мясных пород в мире:
1. шароле
2. обрак
3. кианская
4. санта-гертруда

Вариант задания 20. Наименьшее влияние на формирование мясной продуктивности оказывает этот фактор:
1. порода
2. уровень кормления
3. сезон отёла (при удовлетворительных условиях кормления)
4. масть

Задания открытого типа

1. Пересадка оплодотворенных яйцеклеток или эмбрионов от высокоценных коровнизкопродуктивным коровам в целях интенсификации воспроизводства высокопродуктивных племенных животных, называется _____.
2. Эмбриональная клетка, возникающая в результате дробления оплодотворенной яйцеклетки (зиготы), называется _____.
3. Новый организм, который развивается в матке из оплодотворенной яйцеклетки, называется _____.
4. Процесс роста и развития зародыша, начиная об образования зиготы и кончая рождением животного, называется _____.
5. Способность организмов с высокой степенью передавать потомству свои индивидуальные качества, называется _____.
6. Скрещивание гибрида с родителем, гомозиготным по рецессивному гену, для установления его гетерозиготности, групп сцепления или частот перекреста между сцепленными генами, называется _____.
7. Зигота, у которой ядро происходит только от отца, а цитоплазма от матери, называется _____.

ПК-5.1 Совершенствует и использует выведенные и сохраняемые породы, типы, линии животных, оформляет и представляет документации по результатам селекционно-племенной работы с животными

Задания закрытого типа

Что такое биотехнология?

1. Биотехнология – это наука, использующая методы генетической и клеточной инженерии для получения биологических веществ с заданными свойствами.
2. Биотехнология – это отрасль промышленности по производству антибиотиков, витаминов, гормонов, аминокислот, белков, ферментов, вакцин и т.д.
3. Биотехнология – это отрасль науки и производства по использованию методов генетической и клеточной инженерии для получения биологических веществ с заданными свойствами.

2. Что понимают под генетической инженерией?

1. Генетическая инженерия – это область молекулярной генетики. разрабатывающая методы конструирования новых функционально активных генетических программ (генов).
2. Генетическая инженерия – это область молекулярной генетики, разрабатывающая методы переноса генов.
3. Генетическая генетика – это область молекулярной генетики, разрабатывающая методы синтеза генов.

3. Какие приемы использует генетическая инженерия?

1. Получение генов и введение их в наследственный аппарат живых организмов.
2. Размножение генов.
3. Получение генов, размножение и введение их в наследственный аппарат живых организмов.

4. Каким образом можно получать гены?

1. Химико-ферментативным синтезом, синтезом ДНК-копий комплементарныхиРНК данного гена с помощью обратной транскриптазы, выделение гена путем фрагментации invitro очищенной хромосомной ДНК.
2. Только путем химико-ферментативным путем.
3. Только путем фрагментации ДНК и с использованием обратной транскриптазы.

5. Каким образом происходит перенос генов?

1. С помощью иРНК.
2. С помощью тРНК
3. С помощью вектора.

6. Что из себя представляет вектор?

1. Вектор – это молекула ДНК, которая способна переносить в клетку чужеродную ДНК и обеспечивать там ее размножение или ее включение в геном.
2. Вектор – это молекула иРНК, которая способна переносить в клетку генетическую информацию.
3. Вектор – это молекула тРНК, которая способна переносить в клетку генетическую информацию.

7. Что наиболее часто используют в качестве вектора?

1. Бактериальные клетки.
2. Плазмиды бактерий и бактериофаги, митохондрии дрожжевых клеток.
3. Вирусные частицы.

8. В чем заключается клонирование (размножение) гена?

1. 1. Вектор с присоединенным к нему полученным генов возвращается в бактериальную клетку и вместе с ней размножается.

2. Вектор с присоединенным к нему полученным геном помещают в вирусную частицу и вместе с ней размножается.
3. Вектор с присоединенным к нему полученным геном помещают в живую клетку , с которой размножается.

9. Что из себя представляют трансгенные организмы?
1. Организмы, несущие векторы.
2. Организмы, несущие чужеродные гены.
3. Организмы, несущие вирусы.

12 Что такое гибридома?
1. Гибридома – это гибридная клетка, полученная путем слияния лимфоцитов и миеломных (раковых) клеток.
2. Гибридома – это гибридная клетка, полученная путем слияния лимфоцитов.
3. Гибридома – это гибридная клетка, полученная путем слияния соматических клеток.

13. С какой целью получают гибридомы?
1. С целью получения вакцин.
2. С целью получения моноклональных антител.
3 С целью получения антигенов.

14. Что из себя представляют моноклональные антитела?
1. Это бактериальные полисахариды.
2. Это белки с очень узкой специфичностью.
3. Это белки с широкой специфичностью.

15. Для чего используют моноклональные антитела?
1. Для диагностики инфекционных болезней сельскохозяйственных животных и человека, для диагностики беременности, для получения вакцин.
2. Для диагностики беременности по содержанию прогестерона в молоке.
3. Для получения вакцин генно-инженерными методами.

17. Какие организмы называют химерными?
1. Это организмы, содержащие разные ткани, произшедшие из эмбриональных клеток, полученных от разных родителей.
2. Это организмы, содержащие разные ткани, произошедшие из клеток, полученных от разных родителей.
3. Это организмы, содержащие разные ткани, произошедшие из клеток, полученных из разных органов.

19. В чем заключается метод получения цибридов?
1. Метод заключается в слиянии двух соматических клеток.
2. Метод заключается в пересадке клеточных ядер в цитоплазму клеток другого организма.
3. Метод заключается в оплодотворении яйцеклетки одного вида спермием от другого вида.

20. В чем заключается метод трансплантации эмбрионов?
1. Это метод ускоренного воспроизведения высокопродуктивных животных путем получения и переноса эмбрионов от высокопродуктивных к менее ценным.
2. Это метод воспроизведения большого количества высокопродуктивных животных.

3. Это метод ускоренного воспроизведения большого количества животных путем получения большого количества эмбрионов.

21. Сколько телят можно получить используя метод трансплантации от одной коровы в течение всей ее жизни?
1. Около 1000 голов.
2. Около 10 голов.
3. Около 500 голов.

22. Как называют корову, от которой вымывают эмбрионы?
1. Реципиент.
2. Донор
3. Трансплантант.

23. Сколько периодов в спермиогенезе?
1. 4.
2. 3.
3. 5.

24. Сколько периодов в овогенезе?
1. 4.
2. 3.
3. 5.

25. Какие периоды различают в спермиогенезе?
1. Размножения, роста, созревания, формирования.
2. Размножения, созревания.
3. Размножения, роста, созревания.

26. Как называют незрелые спермии?
1. Сперматогонии.
2. Сперматоциты.
3. Сперматиды.

27. Как называют гонию при сперматогенезе, прошедшую стадию роста?
1. Сперматоцит II.
2. Сперматоцит I.
3. Сперматид.

28. Как называют клетку при сперматогенезе, прошедшую редукционное деление мейоза?
1. Сперматоцит II.
2. Сперматоцит I.
3. Сперматид.

29. Как называют клетку, прошедшую эквационное деление мейоза?
1. Сперматоциты II.
2. Сперматоциты I.
3. Сперматиды.

30. Сколько яйцеклеток должно образоваться из овогонии?
1. 1
2. 2

3. 4

Задания открытого типа

1. Спаривание животных, не состоящих между собой в родстве, называется _____.
2. Хранилище глубокозамороженной спермы высокоценных производителей сельскохозяйственных животных, называется _____.
3. Клетки, образующиеся в процессе дробления при первых митотических делениях яйцеклетки, называются _____.
4. Способность животных к воспроизводству потомства, называется _____.
5. Зрелые половые клетки, образующие при слиянии зиготу, из которой развивается новый организм, называются _____.
6. Тип бесплодия, когда у животных xoin и образуются гаметы (половые клетки), но они оказываются неспособными к оплодотворению, называется _____.
7. Вещества, вызывающие реакцию между гаметами и способствующие оплодотворению, называются _____.
8. Животное, у которого образуются мужские и женские половые клетки, формируются как семенники, так и яичники, называется _____,

3.2 Типовые вопросы

ПК - 2.1 Обеспечивает рациональное воспроизводство животных, владеет методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями

1. Половые клетки, их строение, биохимические и физиологические процессы, протекающие в половых клетках.
2. Образование половых клеток: овогенез исперматогенез. Деление половых клеток – мейоз. Оплодотворение. Роль хромосомного аппарата при делении и оплодотворении яйцеклеток.
3. Длительное хранение семени и эмбрионов сельскохозяйственных животных методом глубокого замораживания в жидком азоте, его преимущества.
4. Искусственное осеменение животных и его значение в племенной работе.
5. Основные зоотехнические показатели, характеризующие воспроизводительные функции животных, их изменчивость, наследуемость и селекция на улучшение.
6. Пути и методы улучшения воспроизводства сельскохозяйственных животных.
7. Способы искусственного осеменения животных, их преимущества и недостатки.
8. Европейская технология осеменения коров и свиноматок.
9. Методы получения сексированного семени. Использование сексированного семени в животноводстве.
10. Оценка качества быков- и хряков-производителей.
11. Требования к производителям при отборе их для искусственного осеменения по племенным и воспроизводительным качествам.
12. Половой цикл и определение оптимального срока осеменения маток.
13. Факторы, влияющие на продолжительность сервис-периода. Стимулирование половой охоты и овуляции самок.
14. Плодовитость сельскохозяйственных животных и пути повышения многоплодия.
15. Трансплантация эмбрионов. Подготовка доноров и реципиентов к пересадке эмбрионов. Селекционно-генетические задачи, решаемые с помощью этого метода.
16. Учет и отчетность по воспроизводству сельскохозяйственных животных. Формы учета.

17. Беременность маток. Продолжительность беременности маток у разных видов сельскохозяйственных животных.
18. Утробное развитие плода. Периоды развития и их характеристика. Видовые особенности развития плода, типа развития.
19. Влияние различных факторов на развитие плода. Эмбриональное недоразвитие, зоотехнические мероприятия по его профилактике.
20. Стимуляция и синхронизация половой функции коров и телок (суперовуляция).

ПК-5.1 Совершенствует и использует выведенные и сохраняемые породы, типы, линии животных, оформляет и представляет документации по результатам селекционно-племенной работы с животными

1. Понятие о биотехнологии и генетической инженерии, практическое использование их достижений.
2. Биотехнология: манипуляция с молекулами ДНК. Создание трансгенных организмов.
3. Биотехнология: манипуляция с соматическими клетками. Создание химерных организмов.
4. Трансплантация эмбрионов.
5. Гибридомная технология получения моноклональных антител.
6. Методы гибридизации ДНК.
7. Клонирование. Способы клонирования эмбрионов.
8. Государственная племенная служба Российской Федерации, ее деятельность и функции.
9. Государственная племенная служба Республики Татарстан, ее деятельность и функции.
10. Закон Российской Федерации «О селекционных достижениях», его значение и вопросы, регулируемые этим законом.
11. Селекционное достижение в животноводе – порода и ее охраняемые категории: тип, линия, кросс.
12. Условия охраноспособности селекционного достижения: новизна, отличимость, однородность и стабильность.
13. Государственная регистрация селекционного достижения и охрана интеллектуальных прав: патент, авторское свидетельство.
14. Закон Российской Федерации «О племенном животноводстве», его значение и вопросы, регулируемые этим законом.
15. Государственное стимулирование плененного животноводства.
16. Условия использования племенного животного и его продукции в целях воспроизводства породы: семени, эмбриона.
17. Виды организаций по племенному животноводству.
18. Производственная племенная служба.
19. Совет по племенному делу.
20. Охрана генофонда племенных животных.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические занятия и лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Критерии оценки зачета или экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете или экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачете или экзамене.

Критериями оценки контрольной работы являются: степень раскрытия сущности вопросов, соблюдения требований к оформлению, обоснованность выбора источников литературы. Степень раскрытия сущности вопроса – наиболее важный критерий оценки контрольной работы, выполненной студентом. В данном случае определяется: а) соответствие содержания контрольной работы заданию; б) соответствие содержания вопросов; в) полнота раскрытия и глубина знаний по теме. Также учитывается соблюдение требований к оформлению: насколько верно оформлен список используемой литературы, оценка грамотности и культуры изложения; владение терминологией; соблюдение требований к объёму. Оценка «отлично» выставляется, если в контрольной работе представлены полные развернутые ответы на все поставленные вопросы, при этом материал изложен логично; выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению. Оценка «хорошо» выставляется, если основные требования к контрольной работе выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность; не выдержан объём; имеются упущения в оформлении. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если в контрольной работе имеются существенные отступления от требований. В частности, ответы на вопросы представлены не в полном объеме, освещены лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании; имеются значительные упущения в оформлении. Оценка «неудовлетворительно»: контрольная работа представлена, но отсутствуют ответы на ряд вопросов, содержания вопросов не раскрыты, обнаруживается существенное непонимание сути вопросов или контрольная работа не представлена студентом.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. 86-100% правильных ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 71 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Не менее 51 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).