

ФГБОУ ВО Университет биотехнологий

Кафедра ветеринарной генетики и биотехнологии

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

Протокол от «14» 01 2026 г., № 5

И.о. заведующего кафедрой

Рег. УССНп.03-52.013
«14» 01 2026 г.

 М.В. Стрижкова
(подпись)

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Б1.В.05 Основы генетических технологий в селекции

Код и название учебной дисциплины (модуля)

36.03.02 Зоотехния

профиль: Генетика и селекция сельскохозяйственных животных

Код и наименование направления подготовки (специальности) с указанием уровня подготовки

набор 2024

Новосибирск 2026

**Паспорт
фонда оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Предмет, методы и перспективы селекции	ПК-5	Контрольные вопросы, контрольная работа
2	Основы эволюционного учения		Контрольные вопросы, контрольная работа
3	Микроэволюция		Контрольные вопросы, контрольная работа
4	Формы отбора и подбора		Контрольные вопросы, контрольная работа
5	Скращивание и гибридизация		Контрольные вопросы, контрольная работа
6	Генетика пола		Контрольные вопросы, контрольная работа
7	Генетическая структура популяции		Контрольные вопросы, контрольная работа
8	Наследование качественных и количественных признаков	ПК-3	Контрольные вопросы, контрольная работа
9	Племенная ценность. Повторяемость, корреляции признаков		Контрольные вопросы, контрольная работа
10	Эффект селекции, интенсивность отбора, селекционный дифференциал		Контрольные вопросы, контрольная работа
11	Методы сохранения генетических ресурсов		Контрольные вопросы, контрольная работа
12	Оценка генотипа животных		Контрольные вопросы, контрольная работа
13	Редактирование генома		Контрольные вопросы, контрольная работа
14	Геномная и маркерная селекция		Контрольные вопросы, контрольная работа
15	Трансплантация и клонирование		Контрольные вопросы, контрольная работа
	Зачет		Вопросы к зачету
	Экзамен		Вопросы к экзамену

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

1. Описание оценочных средств по разделам (темам) дисциплины

Раздел 1. Предмет, методы и перспективы селекции

Контрольные вопросы

1. Каковы основные направления предмета селекции и какие организмы она охватывает?
- В чем заключается основное отличие между селекцией растений и селекцией животных?
2. Какие методы селекции существуют, и как они различаются между собой?
- Как использование традиционных методов селекции (например, отбор) отличается от современных молекулярно-генетических подходов?
3. Какую роль играют генетические маркеры в процессе селекции?
- Как их применение может повлиять на эффективность селекционного процесса?
4. Каковы преимущества и недостатки генной инженерии в селекции?
- Какие этические вопросы возникают при использовании генной инженерии в селекции?
5. Каковы современные тенденции и перспективы в области селекции?
- Какие технологии (например, CRISPR) могут изменить подход к селекции в ближайшие годы?
6. Как изменение климата и другие экологические факторы влияют на селекцию?
- Какие сорта или породы считаются наиболее устойчивыми к изменениям климата?
7. Как селекция может внести вклад в решение проблем продовольственной безопасности?
- Какие примеры успешных селекционных программ можно привести?

Раздел 2. Основы эволюционного учения

Контрольные вопросы

1. Каковы основные принципы эволюционного учения, сформулированные Чарльзом Дарвиным?
- В чем заключается концепция естественного отбора?
2. Что такое мутация и как она влияет на эволюционные процессы?
- Как мутации могут приводить к биологическому разнообразию?
3. Каковы ключевые механизмы эволюции, помимо естественного отбора?
- Что такое генетический дрейф и как он может влиять на популяции?
4. Каковы доказательства эволюции, представленные в биологии?
- Как сравнительная анатомия и биохимия подтверждают теорию эволюции?
5. Каковы особенности подхода к эволюционному учению в разных областях науки, например, в биологии и экологии?
- Как экосистемные изменения могут влиять на эволюцию видов?
6. Что такое видообразование и какие этапы включает этот процесс?
- Каковы основные виды видообразования, и какие факторы на него влияют?
7. Как понятие адаптации связано с эволюцией?
- Какие примеры адаптаций можно привести в различных организмах?
8. Как эволюционное учение влияет на наше понимание медицинских заболеваний и их лечения?
- Как эволюционные изменения влияют на развитие устойчивости к антибиотикам?
9. Как культурная эволюция человека отличается от биологической эволюции?
- В чем заключается роль социальных и культурных факторов в изменении человеческих популяций?
10. Как современные технологии, такие как генетика и биоразнообразие, влияют на эволюционное учение?
- Как молекулярная биология изменила наше понимание эволюции?

Раздел 3. Микроэволюция

Контрольные вопросы

1. Что такое микроэволюция и как она отличается от макроэволюции?
 - Какие временные масштабы и уровни организации охватывает микроэволюция?
2. Какие механизмы микроэволюции наиболее значимы?
 - Как естественный отбор, мутация, генетический дрейф и миграция влияют на генетический состав популяции?
3. Как мутации в ДНК способствуют микроэволюционным процессам?
 - Какие типы мутаций могут быть полезными, нейтральными или вредными для организмов?
4. Что такое генетический дрейф, и как он может влиять на небольшие популяции?
 - Каковы примеры ситуаций, когда генетический дрейф стал решающим фактором эволюции?
5. Как адаптация и спецификация относятся к микроэволюции?
 - Какие механизмы приводят к формированию новых видов в результате микроэволюционных процессов?
6. Каковы примеры микроэволюции, наблюдаемые в природе?
 - Какие конкретные изменения в признаках или поведении популяций можно считать результатами микроэволюции?
7. Как изоляция популяций может привести к микроэволюционным изменениям?
 - В чем заключаются различия между пред- и постзачаточными механизмами изоляции?
8. Как экосистемные и экологические факторы влияют на микроэволюцию?
 - Как изменение окружающей среды может способствовать или ограничивать микроэволюционные процессы?
9. Как глобальные изменения, такие как изменение климата, могут влиять на микроэволюцию?
 - Как виды могут адаптироваться к стремительно меняющимся условиям?
10. Какие инструменты исследования и наблюдения используются для изучения микроэволюционных процессов?
 - Как молекулярная генетика служит для раскрытия микроэволюционных изменений в популяциях?

Раздел 4. Формы отбора и подбора

Контрольные вопросы

1. Что такое естественный отбор, и какие основные формы его проявления существуют?
2. Каковы признаки и результаты стабилизирующего отбора?
 - В каких условиях стабилизирующий отбор наиболее вероятен?
3. Что такое направленный отбор, и как он влияет на эволюцию популяции?
 - Приведите примеры направленного отбора в природе.
4. Как происходит дизруптивный отбор, и в каких условиях он может возникнуть?
 - Какие последствия могут иметь организмы, подходящие к обоим экстримам в разнородной среде?
5. Что такое искусственный отбор и каким образом он используется в селекции?
 - Как искусственный отбор отличается от естественного отбора?
6. Каковы основные механизмы подбора в процессе эволюции?
7. Что такое половой отбор, и как он влияет на эволюцию видов?
 - Какие примеры полового отбора можно привести?
8. Как окружающая среда влияет на формы отбора и подбора?
 - Как изменения в среде обитания могут изменить отборочные давления на популяции?
9. Как взаимодействие разных форм отбора может привести к эволюционным изменениям?
 - В чем заключается взаимосвязь между стабилизирующим и направленным отбором?
10. Каковы последствия поведения человека для естественного отбора?
 - Как действия человека могут повлиять на виды и их эволюцию?

Раздел 5. Скрещивание и гибридизация

Контрольные вопросы

1. Что такое скрещивание, и какие его основные типы существуют?
2. Каковы основные принципиальные различия между скрещиванием и гибридизацией?
 - В каких случаях используется каждый из этих методов?
3. Каковы основные этапы процесса гибридизации?
 - Какие аспекты необходимо учитывать при планировании гибридизации?
4. Какие генетические условия необходимы для успешного получения гибридов?
 - Как различия в аллелях родителей могут повлиять на результаты гибридизации?
5. Что такое гетерозис, и как он используется в селекционной практике?
 - Каковы примеры применения гетерозиса в сельском хозяйстве?
6. Каковы преимущества и недостатки скрещивания и гибридизации в селекции?
 - Какие риски связаны с использованием гибридов в производстве?
7. Что такое полиплоидия, и какую роль она играет в гибридизации растительных организмов?
 - Как полиплоидные организмы могут быть более продуктивными?
8. Как можно использовать молекулярные маркеры для проверки успешности гибридизации?
 - Как они помогают отбирать желаемые характеристики у потомства?
9. Как влияет окружающая среда на результаты скрещивания и гибридизации?
 - Как экологические факторы могут изменить выражение признаков у гибридов?
10. Каковы современные технологии, которые могут быть использованы для улучшения процесса скрещивания и гибридизации?
 - Как методы генной инженерии могут изменить подходы к гибридизации?

Раздел 6. Генетика пола

Контрольные вопросы

1. Что такое генетика пола, и как она влияет на развитие организмов?
 - Каковы основные механизмы определения пола у различных организмов?
2. Какова роль половых хромосом в определении пола у млекопитающих?
 - Чем различаются X- и Y-хромосомы, и как это влияет на половые признаки?
3. Что такое половой диморфизм, и какие примеры можно привести?
 - Как половой диморфизм проявляется у различных видов животных и растений?
4. Какова причина и механизм половой наследственности у некоторых беспозвоночных, таких как насекомые?
 - Что такое система пола XY и WZ, и как они функционируют?
5. Что такое генномодифицированный пол и как он может влиять на селекцию?
 - Приведите примеры использования генетики пола в сельском хозяйстве или аквакультуре.
6. Как различные гены и мутации могут влиять на определение пола?
 - Как взаимодействуют гены, связанные с полом, и другие факторы в фенотипе?
7. Как экологические факторы могут влиять на генетику пола у некоторых видов?
 - Как температура может изменить пол у термочувствительных видов, как, например, у некоторых черепах?
8. Как наследование заболеваний, связанных с полом, отличается от других генетических заболеваний?
 - Каковы примеры рецессивных заболеваний, связанных с X-хромосомой?

Раздел 7. Генетическая структура популяции

Контрольные вопросы

1. Что такое генетическая структура популяции и какие её основные компоненты?
 - Как генетическая структура влияет на адаптивные способности популяции?
2. Что такое аллельный спектр, и какую роль он играет в описании генетической структуры?
 - Каковы основные факторы, влияющие на вариабельность аллелей в популяции?

3. Как генетическая близость и изоляция влияют на структуру популяций?
 - Как изоляция может привести к генетическому дрейфу и видообразованию?
4. Что такое эффект бутылочного горла и как он сказывается на генетической структуре популяции?
5. Как миграция популяции влияет на её генетическую структуру?
 - Как происходит обмен генетическим материалом между разными популяциями?
6. Что такое коэффициент генетического разнообразия и как его можно измерить?
 - Как измерение генетического разнообразия может помочь в охране и управлении видами?
7. Как естественный отбор влияет на генетическую структуру популяции?
 - В чем заключается различие между стабильным и изменчивым отбором в популяции?
8. Что такое гетерозиготность и почему она важна для выживания популяции?
 - Как гетерозиготность способствует адаптации и выживанию популяций?
9. Как современные методы молекулярной биологии помогают определить генетическую структуру популяций?
 - Какие технологии используются для анализа геномов и изучения генетической variability?

Раздел 8. Наследование качественных и количественных признаков

Контрольные вопросы

1. Что такое качественные признаки и как они унаследуются? Приведите примеры.
2. Объясните, что такое полигенное наследование. Как оно связано с качественными признаками?
3. Каково значение доминирования и рецессивности в контексте качественных признаков?
4. Что такое количественные признаки и перечислите их основные характеристики.
5. Что такое продолжительное (нормальное) распределение в контексте количественных признаков?
6. Как гены взаимодействуют в полигенном наследовании количественных признаков?
7. Объясните, как среднее, медиана и мода влияют на наследование количественных признаков.
8. Приведите примеры количественных признаков у растений и животных (например, рост, вес, урожайность).
9. Каково влияние окружающей среды на наследование качественных и количественных признаков?
10. Какие методы исследования используются для изучения наследования качественных и количественных признаков?

Раздел 9. Племенная ценность. Повторяемость, корреляции признаков

Контрольные вопросы

1. Что такое племенная ценность и как она определяется в животноводстве?
2. Какие факторы влияют на племенную ценность конкретного животного?
3. Объясните, как племенная ценность используется в селекции и разведении животных.
4. Какова роль генетического разнообразия в оценке племенной ценности?
5. Приведите примеры методов оценки племенной ценности у различных видов животных.

Раздел 10. Эффект селекции, интенсивность отбора, селекционный дифференциал

Контрольные вопросы

1. Что такое эффект селекции и как его можно измерить?
2. Какие факторы влияют на величину эффекта селекции в популяции?
3. Объясните, как эффект селекции может различаться для количественных и качественных признаков.
4. Приведите примеры эффектов селекции в селекционных программах для растений или животных.

5. Каковы возможные последствия слабого или сильного эффекта селекции на генетическое разнообразие популяции?
6. Что такое интенсивность отбора и как она влияет на процесс селекции?
7. Как можно определить и рассчитать интенсивность отбора в практике селекции?
8. Какие факторы могут повышать или понижать интенсивность отбора?
9. Что такое селекционный дифференциал и как он рассчитывается?
10. Как селекционный дифференциал соотносится с эффектом селекции?
11. Какова роль селекционного дифференциала в понимании наследуемости признаков?
12. Как взаимосвязаны эффект селекции, интенсивность отбора и селекционный дифференциал?

Раздел 11. Методы сохранения генетических ресурсов

Контрольные вопросы

1. Что такое генетические ресурсы и почему они важны для биологического разнообразия?
2. Каковы основные цели сохранения генетических ресурсов?
3. Какова роль генетических ресурсов в устойчивом развитии сельского хозяйства и экосистем?
4. Какие основные методы сохранения генетических ресурсов существуют?
5. В чем разница между ин-ситу и экс-ситу методами сохранения?
6. Как осуществляется сохранение растений ин-ситу в природных условиях? Приведите конкретные примеры.
7. Что такое генофонд и как он используется в экс-ситу сохранении?
8. Какие методы экс-ситу сохранения растений наиболее распространены? Опишите плюсы и минусы каждого из них.
9. Каковы методы замораживания семян и их хранение в семенных банках?
10. Как используются биобанки для хранения животных и растительных генетических ресурсов?
11. Какова роль микропрепаратов в сохранении генетических ресурсов?
12. Что такое программы размножения в неволе и как они помогают сохранить генетические ресурсы?

Раздел 12. Оценка генотипа животных

Контрольные вопросы

1. Что такое генотип животного и как он влияет на фенотип?
2. Какие методы используются для анализа генотипа животных?
3. Объясните различия между фенотипической, генотипической и полигенетической оценкой.
4. Как оценка генотипа помогает в селекции и разведении животных?

Раздел 13. Редактирование генома

Контрольные вопросы

1. Что такое редактирование генома и почему оно стало важным направлением в биологии?
2. Как редактирование генома отличается от традиционной модификации генов?
3. Каковы основные цели редактирования генома в медицине, сельском хозяйстве и других сферах?
4. Каковы основные технологии редактирования генома? Опишите каждую из них (например, CRISPR-Cas9, TALENs, ZFN).
5. В чем заключается принцип работы системы CRISPR-Cas9?
6. Каковы преимущества и недостатки различных технологий редактирования генома?
7. Что такое "гена Редактирование" и как оно применяется в клинических исследованиях?
8. Приведите примеры успешного применения редактирования генома в сельском хозяйстве.

9. Как редактирование генома может быть использовано для лечения генетических заболеваний? Приведите примеры.
10. Как редактирование генома может помочь в борьбе с инфекционными заболеваниями?

Раздел 14. Геномная и маркерная селекция

Контрольные вопросы

1. Что такое геномная селекция и чем она отличается от традиционных методов селекции?
2. Какова основная цель маркерной селекции?
3. Почему важна оценка племенной ценности в селекционной работе?
4. Каковы основные принципы и этапы геномной селекции?
5. Что такое BLUP и как он используется в геномной селекции?
6. Как геномные данные помогают улучшить предсказания производительности животных и растений?
7. Какие технологии используются для получения геномной информации (например, секвенирование)?
8. Объясните различие между маркерной селекцией и полигенной селекцией.
9. Как используются молекулярные маркеры (например, SNP, SSR) в селекции?
10. Приведите примеры успешного применения маркерной селекции в животноводстве или растениеводстве.

Раздел 15. Трансплантация и клонирование

Контрольные вопросы

1. Что такое трансплантация и каковы ее основные виды?
2. Определите клонирование и объясните его основные типы.
3. Каковы цели и преимущества трансплантации и клонирования в медицине и науке?
4. Что такое интраоперационное отторжение и как оно влияет на результаты трансплантации?
5. Каковы основные методы предотвращения отторжения трансплантата?
6. Объясните различия между живым и постмортальным донорством.
7. Как осуществляется выбор донора для трансплантации органов?
8. В чем заключается принцип работы соматического клеточного клонирования?
9. Каковы примеры успешного клонирования млекопитающих, и как это повлияло на науку?
10. Обсудите этические вопросы, связанные с клонированием человека и животных.
11. Как клонирование может быть использовано для восстановления исчезнувших видов?

Критерии оценки устного ответа:

- «Зачтено» – ставится в том случае, когда студент обнаруживает знание программного материала по дисциплине, допускает несущественные погрешности в ответе. Ответ самостоятелен, логически выстроен. Основные понятия употреблены правильно.
- «Незачтено» – ставится в том случае, когда студент демонстрирует пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине, обнаруживает непонимание основного содержания.
- теоретического материала или допускает ряд существенных ошибок и не может их исправить при наводящих вопросах преподавателя, затрудняется в ответах на вопросы. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности в использовании научной терминологии.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Вопросы к зачету

1. Сохранение и использование генофонда животных.
2. Методы хранения генофонда редких и исчезающих пород и видов животных.
3. Значение изоляций популяций. Миграция. Генетико-автоматические процессы.
4. Что понимают под термином «селекция»?
5. Наследование качественных и количественных признаков.
6. Хромосомные мутации.
7. Импульсно-циклический метод разведения по линиям.
8. Количественные, качественные и пороговые признаки.
9. Полимерия. Полимерная модель наследования количественных признаков.
10. Селекционное плато.
11. Закон гомологических рядов Н.И. Вавилова в наследственной изменчивости.
12. Средний эффект генов, селекционная ценность особей.
13. Цитогенетика в селекции животных.
14. Непрямая селекция.
15. Генетическая структура популяций в процессе их изменения.
16. Хромосомные мутации и приспособленность популяций.
17. Особенности подбора при широком использовании искусственного осеменения.
18. Доместикация животных.
19. Селекционный дифференциал, селекционный эффект, интенсивность отбора.
20. Использование цитогенетики в селекции.
21. Фенотипические и генотипические корреляции.
22. Массовый и индивидуальный отбор. Отбор по фенотипу и генотипу.
23. Группы крови. Номенклатура.
24. Оценка генотипа животных.
25. Наследуемость групп крови.
26. Создание инбредных линий и получение межлинейных гибридов.
27. Факторы, влияющие на эффективность отбора.
28. Концепция полигенов К. Мазера.
29. Информация для селекционной работы с популяцией.
30. Общая и специфическая племенная ценность животных.

Вопросы к экзамену

1. Значение признака и среднее.
2. Значение групп крови для селекции.
3. Оптимизация воспроизводства стада.
4. Системы групп крови у сельскохозяйственных животных.
5. Биохимический полиморфизм.
6. Геном животных.
7. Значение групп крови для селекции.
8. Генетическое улучшение животных.
9. Отбор. Формы искусственного отбора.
10. Наследуемость признаков.
11. Связь групп крови с продуктивностью и заболеваемостью животных.
12. Крупномасштабная селекция.
13. Роль инбридинга и гетерозиса.
14. Методы отбора: массовый, семейный, внутрисемейный, тандемный, отбор по независимым уровням. Селекционный индекс.

15. Контроль достоверности происхождения животных. Межпородная дифференциация
16. Ответ на отбор.
17. Гемолитическая болезнь новорожденных.
18. Определение групп крови у животных.
19. Импульсно-циклический метод разведения по линиям.
20. Полимерия. Полимерная модель наследования количественных признаков
21. Значение биохимического полиморфизма для селекции.
22. Доместикация животных.
23. Сохранение и использование генофонда животных
24. Факторы, влияющие на эффективность отбора.
25. Оценка генотипа животных.
26. Общая и специфическая племенная ценность животных.
27. Роль инбридинга и гетерозиса.
28. Закон гомологических рядов Н.И. Вавилова в наследственной изменчивости
29. Наследуемость признаков.
30. Методы сохранения генофонда редких и исчезающих пород и видов животных.
31. Геномная селекция.

Критерии оценки зачета:

– «зачтено» выставляется студенту, который твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу, без существенных неточностей отвечает на вопросы, владеет необходимыми навыками и приемами выполнения практических заданий.

– «незачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает принципиальные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Критерий оценки для экзамена:

– отметка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

– отметка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

– отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, демонстрирует недостаточно систематизированы теоретические знания программного материала, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

– отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при его изложении, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

ЗАДАНИЯ

ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

Задания для оценки сформированности компетенции «ПК-3»

Задания закрытого типа:

1. Что является предметом изучения генетических основ селекции

- 1) Продуктивность животных и растений
- 2) Наследственность и изменчивость
- 3) Факторы среды, влияющие на продуктивность

Ответ: 2

2. Каковы основные методы изучения генетики

- 1) Гибридологический
- 2) Генеалогический
- 3) Цитогенетический
- 4) Биохимический и биофизический
- 5) Иммуногенетический
- 6) Онтогенетический
- 7) Исторический
- 8) Археологический

Ответ: 1,2,3,5,6

3. Основные теоретические проблемы, изучаемые генетикой

- 1) Хранение генетической информации
- 2) Передача генетической информации от клетки к клетке, от родителей к потомкам
- 3) Передача генетической информации от потомков к родителям
- 4) Реализация генетической информации в процессе онтогенеза
- 5) Изменение генетической информации в процессе мутации
- 6) Изменения продуктивности вследствие разного уровня кормления

Ответ: 1, 2,4,5

4. Влияет ли среда на развитие признаков в онтогенезе?

- 1) Нет
- 2) Да
- 3) Не изучено

Ответ: 2

5. Признак, который проявлялся в первом поколении гибридов, называется...

- 1) доминантным
- 2) гибридом
- 3) рецессивным
- 4) сортом

Ответ: 1

Задания открытого типа:

6. Отличительной чертой животных является невозможность _____ размножения

Ответ: невозможность вегетативного размножения

7. Система близкородственных скрещиваний называется

Ответ: инбридинг

8. Наука о выведении новых и улучшении существующих сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов

Ответ: селекция

9. Форма наследственной изменчивости, при которой изменяются не сами гены, а их сочетания и взаимодействие в генотипе

Ответ: рекомбинативная изменчивость

10. Изменение числа хромосом в диплоидном наборе называется

Ответ: анеуплоидия и полиплоидия

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

Задания для оценки сформированности компетенции «ПК-5»

Задания закрытого типа:

1. Наука о выведении новых сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов:

а) цитология б) генетика в) селекция г) микробиология

Ответ: в

2. Выберите ученого, который создал открыл центры происхождения культурных растений:

а) Н. И. Вавилов б) Г. Д. Карпеченко. в) И. В. Мичурин г) Ч. Дарвин

Ответ: а

3. Как называется явление «гибридной силы»?

а) мутагенез б) гетерозис в) инбридинг г) аутбридинг

Ответ: б

4. Какой вид отбора применяется в селекции перекрестноопыляемых растений?

а) индивидуальный б) массовый в) бессознательный г) естественный

Ответ: б

5. Близкородственное скрещивание проводят для:

а) повышения жизнеспособности б) получения гетерозиготных организмов

в) получения чистых линий г) улучшения свойств у гибридов

Ответ: в

Задания открытого типа:

6. Аутбридинг – это

Ответ: скрещивание особей разных пород

7. Метод, основанный на внедрении генов из одного организма в другой:

Ответ: генная инженерия

8. Искусственно созданная человеком группа растений с наследственно закрепленными хозяйственными признаками это:

Ответ: сорт

9. Инбридинг –

Ответ: Близкородственное скрещивание

10. Клеточная инженерия основана на:

Ответ: выращивание клеток на питательной среде

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

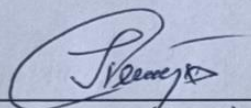
Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
Оценка по системе «зачет – незачет»	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2026 (<https://edubiotech.ru/sveden/document/lokalnye-akty/?ysclid=mnfnl4uzus606249516>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Университет биотехнологий»: СМК ПНД 77-01-2026 (<https://edubiotech.ru/sveden/document/lokalnye-akty/?ysclid=mnfnl4uzus606249516>: режим доступа свободный).

Составитель _____



(подпись)

В.Л. Петухов