ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сведения о сертификате ЭП

Сертификат: 4187300118CCB3606C1AF1554B071263
Владелец: Бабин Владислав Николаевич
Действителен: с 08.12.2025 г. по 03.03.2027 г.

ФГБОУ ВО Университет биотехнологий

Кафедра ветеринарной генетики и биотехнологии

Рег. № Вет.гг.об-080/з
«17» 09 2026 г.

УТВЕРЖДЁН
на заседании кафедры
Протокол от «14» 01 2026 г. № 5
И.о.заведующего кафедрой

_____ М.В. Стрижкова

Б1.О.О8. Ветеринарная генетика

36.05.01 Ветеринария

Новосибирск 2026

Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Введение в ветеринарную генетику	ОПК-2	Тест
2.	Цитогенетические основы наследственности	ОПК-2	Тест
3.	Законы наследственности	ОПК-2	Контрольная работа
4.	Хромосомная теория наследственности	ОПК-2	Контрольная работа
5.	Генетика пола	ОПК-2	Контрольная работа
6.	Молекулярные основы наследственности и генетический контроль биосинтеза белка	ОПК-2	Контрольная работа
7.	Генетика микроорганизмов	ОПК-2	Тест
8.	Изменчивость и методы её изучения	ОПК-2	Контрольная работа
9.	Мутационная изменчивость	ОПК-2	Контрольная работа
10.	Основы эколого-ветеринарной генетики	ОПК-2	Тест
11.	Генетические основы онтогенеза	ОПК-2	Тест
12.	Генетические основы эволюции. Генетика популяции.	ОПК-2	Контрольная работа
13.	Основы иммуногенетики и биохимической генетики	ОПК-2	Контрольная работа
14.	Полиморфизм белков и участков ДНК	ОПК-2	Тест
15.	Генетические основы иммунитета	ОПК-2	Тест
16.	Генетические болезни сельскохозяйственных животных	ОПК-2	Тест
17.	Распространение генетических болезней в популяциях животных	ОПК-2	Тест
18.	Болезни с наследственной предрасположенностью	ОПК-2	Тест
19.	Методы профилактики распространения генетических аномалий в популяциях животных	ОПК-2	Тест
20.	Повышение наследственной устойчивости к болезням	ОПК-2	Тест
21.	Биотехнология в животноводстве и ветеринарии	ОПК-2	Тест

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

Комплект заданий для контрольных работ по дисциплине «Ветеринарная генетика»

Тема: Законы наследственности

Вариант 1.

Задание 1. Перечислите типы доминирования и дайте краткое объяснение.

Задание 2. ♀ AaBB × ♂ aaBb. Запишите генотипы и фенотипы потомков. А – аллель, отвечающий за комолость, В – аллель, отвечающий за чёрную масть у крупного рогатого скота.

Вариант 2.

Задание 1. Перечислите типы взаимодействия неаллельных генов и дайте краткое объяснение.

Задание 2. ♀ aaDd × ♂ Aadd. Запишите генотипы и фенотипы потомков. А – аллель, отвечающий за розеточность, а – за гладкую шерсть, D – за чёрную окраску, d – за белую у морских свинок.

Вариант 3.

Задание 1. В чём различие между доминантностью и эпистазом?

Задание 2. ♀ RrCc × ♂ rrcc. Запишите генотипы и фенотипы потомков. R – аллель, отвечающий за розовидный гребень у кур, С – за гороховидный, r и с – за простой.

Вариант 4.

Задание 1. Чем объясняется получение от гетерозиготных родителей при моногибридном скрещивании расщепления в их потомстве 2 : 1?

Задание 2. ♀ Ssвв × ♂ ssBb. Запишите генотипы и фенотипы потомков. S – аллель, отвечающий за серую масть лошадей, и он эпистатичен по отношению к аллелю вороной масти (В), s и b – отвечают за рыжую масть.

Тема: Хромосомная теория наследственности

Вариант 1.

Задание 1. Что такое сцепленное наследование признаков?

Задание 2. Р ♀ $\frac{Ab}{aB}$ □ ♂ $\frac{ab}{ab}$. Получено всего 100 потомков. Надо записать их генотипы и примерное количество каждого их них, если известно, что расстояние между генами А(а) и В(b) равно 16сМ.

Вариант 2.

Задание 1. Что такое кроссинговер и к чему он приводит?

Задание 2. Р ♀ $\frac{AB}{ab}$ □ ♂ $\frac{ab}{ab}$. Получено всего 100 потомков. Надо записать их генотипы и примерное количество каждого из них, если известно, что расстояние между генами А(а) и В(b) равно 20 сМ.

Вариант 3.

Задание 1. Что такое группа сцепления? От чего зависит количество групп сцепления у вида?

Задание 2. Р ♀ $\frac{DF}{df}$ □ ♂ $\frac{df}{df}$. Указать генотипы потомков при полном сцеплении.

Вариант 4.

Задание 1. В чём состоит биологическое значение кроссинговера?

Задание 2. Р ♀ $\frac{Ab}{aB}$ □ ♂ $\frac{ab}{ab}$. Получено всего 1000 потомков. Надо записать их генотипы и примерное количество каждого из них, если известно, что расстояние между генами A(a) и B(b) равно 10 сМ.

Тема: Генетика пола

Вариант 1.

Задание 1. Основные принципы хромосомного определения пола

Задание 2. Может ли сын-дальтоник унаследовать эту аномалию от отца-дальтоника?

Вариант 2.

Задание 1. Каков механизм генетической детерминации пола у млекопитающих и птиц?

Задание 2. Дочь дальтоника выходит замуж за сына другого дальтоника, причём жених и невеста различают цвета нормально. Каким будет зрение у их детей?

Вариант 3.

Задание 1. Какой пол называется гетерогаметным, какой гомогаметным и почему?

Задание 2. Р ♀ нормальное зрение × ♂ дальтоник

F_1 ♂ дальтоник

Указать генотипы родителей и сына

Вариант 4.

Задание 1. Каковы возможности регуляции пола у животных?

Задание 2. Р ♀ здоровая × ♂ здоровый

F_1 ♂ гемофилик

Указать генотипы родителей и сына

Тема: Молекулярные основы наследственности и генетический контроль биосинтеза белка

Вариант 1.

Задание 1. Что такое генетический код?

Задание 2. ДНК имеет следующую последовательность: ААГТЦЦЦАГГТ. Надо определить аминокислотную последовательность в полипептиде, кодируемую этой последовательностью азотистых оснований.

Вариант 2.

Задание 1. Перечислите свойства генетического кода.

Задание 2. И-РНК имеет следующую последовательность: УУУУЦУУЦГЦГАГ. Надо определить аминокислотную последовательность в полипептиде.

Вариант 3.

Задание 1. Дайте расшифрованное название РНК и перечислите типы РНК.

Задание 2. Указать последовательность нуклеотидов ДНК, которая кодирует следующую последовательность аминокислот в полипептиде: лейцин – тирозин – триптофан – серин.

Вариант 4.
Задание 1. Указать различия между молекулами РНК и ДНК.
Задание 2. Указать последовательность нуклеотидов и-РНК, которая кодирует следующую последовательность аминокислот в полипептиде: лейцин – валин – треонин – аргинин.

Тема: Изменчивость и методы её изучения

Вариант 1.
Задание 1. Приведите показатели, характеризующие изменчивость признаков. В каких единицах они измеряются?
Задание 2. Что такое вариационный ряд и варианта?

Вариант 2.
Задание 1. Назовите виды изменчивости. Какие из них являются наследственными, а какие нет?
Задание 2. Какие отклонения от нормального распределения Вы знаете?

Тема: Мутационная изменчивость

Вариант 1.
Задание 1. Что такое мутация и мутагенез?
Задание 2. При замене одного нуклеотида на другой или при выпадении одного нуклеотида в цепи ДНК будут более сильные изменения в последовательности аминокислот в полипептиде?

Вариант 2.
Задание 1. Все ли мутации наследуются?
Задание 2. К чему приведёт выпадение одного нуклеотида из цепи молекулы ДНК?

Вариант 3.
Задание 1. Что такое геномные мутации? Назовите их.
Задание 2. Если в молекуле ДНК следующей последовательности: ГЦАГААЦАГТАЦААТЦ выпадает цитозин во 2-м положении, как от этого изменится последовательность аминокислот в полипептиде?

Вариант 4.
Задание 1. Перечислите и дайте определение хромосомным мутациям.
Задание 2. Если в молекуле ДНК следующей последовательности: ГГАТГЦГГАААГЦАГТ произойдёт замена гуанина в 5-м положении на цитозин, как от этого изменится последовательность аминокислот в полипептиде?

Тема: Генетические основы эволюции. Генетика популяций.

Вариант 1.
Задание 1. Что такое популяция и «чистая линия»?
Задание 2. Из 10000 лисиц было выявлено 9 белых, остальные рыжие. Рыжий цвет доминирует. Сколько в популяции гетерозигот?

Вариант 2.
Задание 1. Какие факторы определяют генетическую эволюцию в популяциях?
Задание 2. В популяции обнаружили 4% альбиносов. Определите частоту рецессивного гена альбинизма и долю (%) гетерозигот.

Вариант 3.

Задание 1. Какова роль инбридинга в появлении уродств у животных и других генетических аномалий?

Задание 2. Частота доминантного аллеля А в популяции равна 0,6. Какова доля (%) гетерозигот в популяции?

Вариант 4.

Задание 1. Закон Харди-Вайнберга, его практическое значение.

Задание 2. Из 1000 новорождённых телят было 5 мертворождённых от гидроцефалии (водянка головного мозга). Сколько среди живых телят носителей этого летального аллеля?

Тема: Основы иммуногенетики и биохимической генетики

Вариант 1.

Задание 1. Что такое генетическая система групп крови?

Задание 2. Какое значение группы крови имеют для зооветеринарной практики?

Вариант 2.

Задание 1. Что такое группа крови?

Задание 2. Причина возникновения гемолитической болезни поросят? Назвать методы профилактики этой болезни.

Вариант 3.

Задание 1. Особенности наследования групп крови.

Задание 2. Значение биохимического полиморфизма для зооветеринарной практики..

Вариант 4.

Задание 1. Теоретические предпосылки связи групп крови с продуктивностью животных и устойчивостью к болезням.

Задание 2. По какому типу доминирования, как правило, наследуются группы крови и биохимический полиморфизм? Как это используется в зооветеринарной практике?

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он правильно выполнил оба задания контрольной работы;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он выполнил оба задания, но имеются при этом небольшие погрешности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он правильно выполнил одно задание, или оба задания, но со значительными погрешностями;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не выполнил оба задания, или выполнил одно задание со значительными погрешностями.

Тестовые задания для оценки сформированности компетенций

ОПК-2

Выберите 1 или несколько правильных ответов

1. Что является предметом изучения генетики
   - Продуктивность животных и растений
   - Наследственность и изменчивость
   - Факторы среды, влияющие на продуктивность
2. Типы метафазных хромосом
   - Акроцентрические
   - Субметацентрические
   - Метацентрические
   - Внутрицентрические
   - Внешнецентрические
3. Свойства бактерий, дающие им преимущество перед другими объектами генетических исследований
   - Простота их культивирования
   - Способность размножаться при наличии только воды
   - Быстрота размножения
   - Большое число потомства
4. Инбридинг – это
   - Спаривание животных, различающихся хотя бы по одному признаку
   - Спаривание животных, не находящихся в родстве
   - Спаривание животных, находящихся в родственных отношениях
   - Спаривание высокопродуктивных животных
   - Спаривание низкопродуктивных животных
5. Генетический груз в популяциях – это
   - Совокупность полезных генов
   - Совокупность нейтральных в отношении жизнеспособности генов
   - Совокупность организмов с летальными генами
   - Совокупность вредных генов и хромосомных мутаций
6. Инбредная депрессия
   - Явление повышения жизнеспособности в результате инбридинга
   - Явление снижения жизнеспособности и продуктивности, ухудшения воспроизводительной функции в результате инбридинга
   - Снижение поголовья животных в результате отбора
   - Снижение жизнеспособности и продуктивности в результате ухудшения условий кормления и содержания

7. Болезни с наследственной предрасположенностью обусловлены
   - Исключительно факторами среды
   - Исключительно наследственностью
   - Условиями среды, однако проявление болезни зависит и от генетических факторов

8. К какому классу болезней относятся травмы, ожоги, обморожения?
   - Наследственных
   - С наследственной предрасположенностью
   - Экзогенных

9. Пенетрантность – это
   - Частота рецессивных организмов в популяции

- Частота гетерозигот в популяции
- Частота особей с доминантными признаками в популяции
- Частота проявления гена

10. Экспрессивность – это
- Степень фенотипического проявления гена
- Совокупность генов в организме
- Совокупность аллотипов, наследуемых как одна группа
- Частота проявления гена
-

Дайте развернутый ответ

11.Дайте определение науки «Ветеринарная генетика»

12. Что такое антимутагены?

13. Оперон – это

14. Фенокопии – это

15. Что такое аутосомно-рецессивный тип наследования аномалий?

16. Что такое признак, сцепленный с полом?

17. Закон Харди-Вайнберга гласит

18. Летальные гены – это

19.Что такое резистентность?

20. Какое генетическое разнообразие устойчивости, как правило, характерно для болезней с наследственной предрасположенностью?

Ответы к тестам

1	2	11	Раздел генетики животных, изучающий наследственные аномалии и болезни с наследственной предрасположенностью, а также разрабатывающий методы диагностики, профилактики и селекции животных на устойчивость к болезням
2	1,2,3	12	Вещества, способные снижать уровень матабильности
3	3,4	13	-Единица транскрипции и регуляции бактерий, состоящая из структурных генов, регуляторного гена (генов) и контролирующих элементов, узнаваемых продуктами регуляторного гена
4	3	14	Изменение признака под влиянием внешних факторов, ведущее к копированию признака, обусловленного генотипом
5	4	15	Аномалию обусловливает рецессивный ген, находящийся в аутосоме
6	2	16	За который отвечает ген, находящийся в половых хромосомах
7	3	17	При отсутствии факторов, изменяющих частоту генов, популяция при любом соотношении аллелей от поколения к поколению сохраняет эти частоты аллелей постоянными
8	3	18	Вызывающие 100%-ную гибель организмов

9	4	19	Устойчивость организма к действию физических, химических и биологических агентов, вызывающих патологическое состояние
10	1	20	Высокое

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он отвечает на 90-100% от общей суммы тестов;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он отвечает на 80-90% от общей суммы тестов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он отвечает на 70-80% от общей суммы тестов;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он отвечает менее чем на 70% от общей суммы тестов.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Вопросы к зачету по дисциплине «Ветеринарная генетика»

1. Предмет ветеринарной генетики. Методы исследований, используемые в генетике.
2. Основные проблемы, изучаемые генетикой. Значение генетики для ветеринарии, зоотехнии и др. наук
3. Понятие о кариотипе. Хромосомы, их морфологические особенности и химический состав.
4. Митоз и его значение в сохранении постоянства числа хромосом.
5. Мейоз и его генетическое значение. Спермиегенез и овогенез.
6. Закон единообразия гибридов первого поколения. Типы доминирования, понятие об аллелях и множественном аллелизме.
7. Закон расщепления. Понятие генотипа и фенотипа. Влияние на расщепление по фенотипу характера доминирования.
8. Летальные гены. Отклонения от ожидаемого расщепления, связанные с летальными генами.
9. Возвратное и анализирующее скрещивание. Закон чистоты гамет.
10. Наследование признаков при дигибридном скрещивании. Закон Менделя о независимом комбинировании признаков во втором поколении.
11. Новообразование. Сущность взаимодействия генов, соотношение фенотипов во втором поколении.
12. Комплементарное взаимодействие генов. Сущность взаимодействия генов, соотношение фенотипов во втором поколении.
13. Эпистаз. Сущность взаимодействия генов, соотношение фенотипов во втором поколении.
14. Полимерия. Сущность взаимодействия генов, соотношение фенотипов во втором поколении. Особенности наследования количественных признаков, понятие о наследуемости признаков и коэффициента наследуемости.
15. Сцепленное наследование признаков. Полное сцепление. Неполное сцепление. Кроссинговер, его генетическое значение.
16. Линейное расположение генов в хромосоме. Карты хромосом.
17. Детерминация пола и механизм его наследования. Нарушения в развитии пола. Проблема регуляции пола.
18. Наследование признаков, сцепленных с полом и ограниченных полом.
19. Биологическая роль и структура нуклеиновых кислот. Строение и репликация ДНК. Строение и типы РНК.
20. Генетический код. Синтез белка в клетке.
21. Строение, размножение бактерий и вирусов. Трансформация, трансдукция и конъюгация.
22. Генная инженерия. Ее значение в ветеринарии и зоотехнии.
23. Виды изменчивости. Методы изучения изменчивости. Показатели изменчивости. Корреляционная связь.
24. Геномные, хромосомные, генные мутации.
25. Индуцированный мутагенез. Мутагены. Значение индуцированных мутаций в селекции. Защита животных от мутагенов.
26. Взаимодействие генотипа и среды в онтогенезе животных. Регуляция синтеза и-РНК и белка.
27. Популяции и чистая линия. Структура свободноразмножающейся популяции, закон Харди-Вайнберга.
28. Основные факторы генетической эволюции в популяциях.

29. Влияние инбридинга на выщепление рецессивных летальных генов, генетический груз в популяциях животных. Генетическая адаптация и генетический гомеостаз популяций.
30. Группы крови. Основные понятия. Наследование групп крови. Получение реагентов для определения групп крови.
31. Использование групп крови и биохимического полиморфизма в практике животноводства и ветеринарии.
32. Иммунитет, иммунная система организма. Неспецифические факторы защиты.
33. Клеточная и гуморальная система иммунитета.
34. Структура иммуноглобулинов.
35. Генетика иммуноглобулинов. Происхождение разнообразия антител.
36. Генетический контроль иммунного ответа. Гены иммунного ответа.
37. Главный комплекс гистосовместимости (MHC).
38. Врожденные дефекты иммунной системы.
39. Понятия о генетических, наследственно-средовых и экзогенных аномалиях.
40. Генетический анализ в изучении этиологии врожденных аномалий. Типы наследования аномалий.
41. Аномалии у сельскохозяйственных животных, обусловленные мутациями генов.
42. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.
43. Числовые и структурные мутации кариотипа и фенотипические аномалии животных.
44. Болезни с наследственной предрасположенностью. Наследование резистентности и восприимчивости. Методы изучения наследственной резистентности и восприимчивости к болезням.
45. Генетическая устойчивость и восприимчивость к бактериальным и вирусным болезням.
46. Генетическая устойчивость и восприимчивость к гельминтозам, протозоозам и клещам.
47. Роль генетических факторов в этиологии болезней желудочно-кишечного тракта.
48. Роль наследственности в предрасположенности к болезням конечностей.
49. Роль наследственности в предрасположенности к бесплодию и стрессу.
50. Учет и регистрация врожденных аномалий и болезней и методы генетического анализа.
51. У крупного рогатого скота комолость (отсутствие рогов) доминирует над рогатостью. Какое потомство можно ожидать от скрещивания комолого быка с рогатыми коровами, если известно, что в прошлом одна из этих коров принесла от этого же быка рогатого теленка?
52. Мех «платиновой» норки стоит во много раз дороже, чем мех стандартный, но может резко снизиться в цене, когда мода изменится. Как нужно вести скрещивание, чтобы от имеющейся на ферме стандартной самки и платинового самца в кратчайший срок (пока не прошла мода) получить максимальное количество платиновых потомков? Ген «платиновости» рецессивен.
53. Скрещивание между собой двух морских свинок, имеющих вихрастую шерсть, дало 18 вихрастых и пять гладких потомков. Какая часть вихрастых потомков гомозиготна по этому признаку?
54. Черная масть у крупного рогатого скота доминирует над красной. При скрещивании с одним и тем же черным быком красная корова Зорька родила черного теленка, черная корова Майка – черного же теленка, а корова Ветка – красного теленка. Что можно сказать о генотипах указанных животных?
55. У собаки жесткая шерсть доминантна, мягкая рецессивна. Два жесткошерстных родителя дают жесткошерстного щенка. С кем его нужно скрестить, чтобы выяснить, имеет ли он в генотипе аллель мягкошерстности?

56. При разведении черных андалузских кур получается потомство всегда черное, при разведении белых – белое, от скрещивания черных с белыми получается потомство с голубым оперением. Какое потомство дает голубая андалузская курица при скрещивании с белыми и с черными петухами? Дадут ли андалузские голубые куры при скрещивании с такими же петухами однообразное по этому же признаку потомство?
57. У крупного рогатого скота шортгорнской породы гетерозиготные по гену красной масти животные имеют чалую масть. В Шотландии одна шортгорнская корова принесла за один отел 5 телят, в том числе одного красной масти, двух чалой и двух белой масти. Определить масть быка и коровы, от которых родились эти телята.
58. У крупного рогатого скота ген D (декстер) вызывает укороченность головы и ног, но улучшает мясные качества. В гомозиготном состоянии DD он вызывает гибель организма. Каким будет расщепление при скрещивании между собой гетерозиготных животных? Гетерозиготных с рецессивными гомозиготными?
59. При разведении серых каракульских овец «в себе» наблюдается расщепление в соотношении: 3 серых и 1 черный. После отбивки от матерей с переходом на питание грубыми кормами одна третья часть серых ягнят заболевает хроническим тимпанитом и погибает. Ягнята с каким генотипом погибают? Как необходимо провести подбор родительских пар, чтобы иметь в потомстве серых ягнят, но избежать их гибели?
60. У морских свинок черная окраска доминирует над белой, а короткая шерсть над длинной. Гетерозиготный черный короткошерстный самец был спарен с белой длинношерстной самкой. Укажите генотипы и фенотипы потомства.
61. Розеточная морская свинка, скрещенная с розеточным белым самцом, дала 28 розеточных черных, 31 розеточную белую, 11 гладких черных и 9 гладких белых. Каковы генотипы родителей? Розеточный и черный – признаки доминантные.
62. Ген R отвечает за розовидную форму гребня, ген C – за гороховидную. Какое потомство получится при скрещивании петуха генотипа Rrcc с курицами, имеющими генотип RrCc?
63. У лошадей серая масть (S) доминирует над рыжей (s), вороная (B) – над рыжей (b), серая (S) эпистатирует над вороной (B). При скрещивании серых лошадей с вороными половина жеребят рождается серыми, половина – вороными. Установите генотипы родителей и потомства.
64.

a. P ♀ $\frac{AB}{ab}$ □ ♂ $\frac{ab}{ab}$

Записать всех потомков, полученных от этого скрещивания, и указать их количество, если расстояние между генами A и B равно 22 сМ.

65.

a. P ♀ $\frac{Ab}{aB}$ □ ♂ $\frac{ab}{ab}$

Записать всех потомков, полученных от этого скрещивания, и указать их количество, если расстояние между генами A и B равно 16 сМ.

66.

P ♀ $\frac{Ab}{aB}$ □ ♂ $\frac{ab}{ab}$

Записать всех потомков, полученных от этого скрещивания, и указать их количество при полном сцеплении.

67. Дочь дальтоника выходит замуж за сына другого дальтоника, причем жених и невеста различают цвета нормально. Каким будет зрение у их детей?
68. Ген черной масти у кошек сцеплен с полом. Другой аллель этого гена соответствует рыжей масти. Ни один из этих аллелей не доминирует, так как гетерозиготные животные имеют пятнистую окраску (ее называют иногда «черепаховой» или «мраморной»). Почему черепаховые коты встречаются крайне редко? Какими будут котята от скрещивания черепаховой кошки с черным котом? А с рыжим?
69. В силу избыточности генетического кода третий нуклеотид кодонов некоторых аминокислот не несет никакой информации (может быть любым). Найти эти аминокислоты.
70. Определить последовательность нуклеотидов участка ДНК, кодирующего начальную часть цепи В-инсулина: фен – вал – асн – глу – гис – лей – цис – гли
71. Известно, что все аминокислоты (кроме метионина и триптофана) могут быть закодированы двумя или более триплетами. Определить возможное число вариантов и-РНК для синтеза следующего полипептида: ала – асн – ала – цис – про
72. Участок молекулы ДНК имеет в норме следующий порядок азотистых оснований: ААААЦЦАААААТАЦТТАТАЦАА. Во время репликации третий аденин выпал. Определить структуру полипептида в норме и после того, как произошла мутация.
73. Смысловая цепь молекулы ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: ТАЦЦАТААГГЦЦТГГАГАААГЦЦЦАТЦГ … При транскрипции произошла замена 3-го нуклеотида из 5-го триплета. Как это скажется на последовательности аминокислотных остатков в полипептиде?
74. В одной из популяций животных обнаружили 1% альбиносов. Определить частоту рецессивного гена – гена альбинизма и количество гетерозигот.
75. У крупного рогатого скота и свиней водянка головного мозга (гидроцефалия) обусловлена аутосомным геном (g). В стаде айрширской породы на 1000 новорожденных телят было 10 мертворожденных от гидроцефалии. Определить, сколько среди живых телят носителей этого летального гена?

Критерии оценки

Основные критерии оценки знаний по дисциплине: глубина, систематичность, конкретность, осознанность, логичность и четкость изложения, полнота и прочность знаний программного материала.

Глубина - характеризует осознание студентами связей между изучаемыми объектами при решении проблемной ситуации исследовательского характера.

Систематичность - предполагает последовательность и логическое построение всей совокупности знаний по изучаемой дисциплине.

Конкретность - связана с умением конкретизировать задачу, пользуясь обобщенным знаниями.

Осознанность - восприятие знаний в их логической взаимосвязи.

«Зачтено» выставляется обучающемуся,
твердо знающему основной программный материал; грамотно и по существу, излагающему его; владеющему необходимыми навыками и приемами их выполнения.; Допускаются неточности формулировок и терминологий, незначительное нарушение последовательности в изложении программного материала.

«Не зачтено» получает обучающийся, который не знает значительной части программного материала, как теоретического, так и практического; допускает в ответе на вопросы грубые ошибки; при изложении материала отсутствуют логические взаимосвязи между понятиями; не отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
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 _____  ____ О.И. Себежко
(подпись) подпись