ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сведения о сертификате ЭП

Сертификат: 0x1D3E28C073B3DBB3DD6172743268EE29
Владелец: **Бабин Владислав Николаевич**
Действителен: с 28.04.2023 г. по 21.07.2024 г.

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ

Кафедра лесного хозяйства

Рег. № 4ЛицЛ.03-450у
«30» 06 2023 г.

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от «30» июня 2023 г.№ 22
Заведующая кафедрой
_____ О.В. Паркина
(подпись)

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.В.08 Лесная генетика

35.03.01 Лесное дело

Управление лесами и цифровое лесоустройство

Новосибирск 2023

1950

Паспорт
фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Генетика как наука. Общие принципы генетики лесных древесных пород	ОПК-1	Коллоквиум
2	Законы наследственности	ОПК-1	Задачи Коллоквиум
3	Изменчивость как фактор отбора	ОПК-1	Задачи Коллоквиум
4	Генетика популяций	ОПК-1	Коллоквиум
5	Частная генетика древесных пород.	ОПК-1	Творческое задание
6	Контрольная работа	ОПК-1	Вопросы
7	Экзамен	ОПК-1	Вопросы
8	Тест на усвоение компетенций	ОПК-1	Тест

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра лесного хозяйства

Раздел 1. Генетика как наука. Общие принципы генетики лесных древесных пород

Вопросы коллоквиума

1. Развитие положений современной генетики.
2. Становление лесной генетики в России и зарубежных странах.
3. Клетка – структурная единица организма. Клеточная теория.
4. Организация клеточных структур. Функции органелл.
5. Митоз, биологические значение.
6. Мейоз, биологическое значение.
7. Ген – единица наследственности. Аллельные гены.
8. Генотип и фенотип.

Критерии оценки результатов <u>устного ответа</u> обучающегося:

«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.

«Не зачтено» – 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.

Раздел 2. Законы наследственности

Задачи

Красная окраска плодов рябины доминирует над желтой. Опишите полученный результат при скрещивании гомозиготных особей различающихся по окраске плодов. Какое соотношение генотипов и фенотипов будет наблюдается при скрещивании полученных гибридов между собой.

Ель сибирская имеет форму кроны: пирамидальную и яйцевидную, которые передают это свойство своему потомству. При селекционной инвентаризации на пробной площади из 975 деревьев: 733 – пирамидальная форма; 241 – яйцевидная форма. Напишите генотипы исходных родительских форм. Какому расщеплению соответствуют полученные результаты.

При скрещивании вяза с широкими листьями (доминантный признак) с вязом с узкими листьями (рецессивный признак) потомство имеет промежуточную форму листа. Каким будет потомство от скрещивания двух особей с листьями промежуточной ширины? Что получится, если скрестить узколистное растение с растением, имеющим листья промежуточной ширины?

Доминантный ген мохнатости осины находится в Х-хромосоме. Каким будет потомство от скрещивание мохнатого мужского экземпляра с женским без мохнатости? Выращенные из полученных семян женское растение было скрещено с мужским экземпляром без мохнатости. Какими получаться мужские и женские особи от этого скрещивания?

Критерии оценки результатов <u>решения задач:</u>

– оценка «отлично» выставляется студенту, если процент правильных ответов составляет 80-100%;

– оценка «хорошо» – 70-79%;

– оценка «удовлетворительно» – 60-69%;

– оценка «неудовлетворительно» – менее 60%.

Вопросы коллоквиума

1. Наследственность и наследуемость.
2. Менделизм как учение о дискретной наследственности.
3. Цитологические основы ди- и полигибридного скрещивания.
4. Неполное доминирование, цитологические основы.
5. Неаллельное взаимодействие генов. Статистический характер расщепления.
6. Хромосома. Морфология, строение, функции. Кариотип.
7. Хромосомная теория Т. Моргана. Сцепленное наследование признаков.
8. Генетические карты.
9. Внеядерная наследственность.
10. Методы изучения цитоплазматического наследования.

Критерии оценки результатов <u>устного ответа</u> обучающегося:

«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.

«Не зачтено» – 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.

Раздел 3. Изменчивость как фактор отбора

Вопросы коллоквиума

1. Биологическая изменчивость, методы ее изучения.
2. Изменчивость. Виды изменчивости.
3. Фенотипическая (модификационная) ненаследственная изменчивость.
4. Наследственная изменчивость.
5. Мутагенез. Классификация мутаций.
6. Значение наследственной изменчивости в эволюции древесных видов.
7. Хромосомные аберрации.
8. Геномные мутации.
9. Методы исследования генома.
10. Секвенирование генома.
11. Генные мутации.

Критерии оценки результатов <u>устного ответа</u> обучающегося:

«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.

«Не зачтено» – 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.

Задачи

Одна из цепочек молекулы ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: АГТ АЦЦ ГАТ АЦТ ЦГА ТТТ АЦГ ... Какую последовательность нуклеотидов имеет вторая цепочка этой же молекулы?

Участок гена имеет следующее строение: ЦГГ ЦГЦ ТЦА ААА ТЦГ. Укажите строение соответствующего участка белка, информация о котором содержится в данном гене.

Полипептид состоит из следующих аминокислот: валин–аланин–глицин–лизин–триптофан–валин–серин–глутаминовая кислота. Определите структуру участка ДНК, кодирующего данный белок.

Полипептид состоит из следующих аминокислот: аланин–цистеин–гистидин–лейцин–метионин–тирозин. Определите структуру участка ДНК, кодирующего белок и коэффициент специфичности ДНК.

Определите продукты транскрипции и трансляции участка молекулы одной цепи ДНК следующего нуклеотидного состава:

…А А Т Т Т Ц А Г Т А Т Г Г Ц Г А Ц Г.

В аминоацильном участке рибосомы с кодонами и-РНК последовательно связывались т-РНК, имеющие следующие антикодоны: ААУ, АУА, ГУА, ЦЦУ. Из каких аминокислот был синтезирован пептид?

Критерии оценки результатов <u>решения задач:</u>

– оценка «отлично» выставляется студенту, если процент правильных ответов составляет 80-100%;

– оценка «хорошо» – 70-79%;

– оценка «удовлетворительно» – 60-69%;

– оценка «неудовлетворительно» – менее 60%.

Раздел 4. Генетика популяций

Вопросы коллоквиума

1. Понятие популяция. Лесные популяции.
2. Естественные и гибридные популяции.
3. Генетическая структура популяции.
4. Принципы и значение закона Харди – Вайнберга для лесных популяций
5. Дрейф генов. Его значение.
6. Понятие генофонд лесной популяции.
7. Методы сохранения генофонда лесной популяции.

Критерии оценки результатов <u>устного ответа</u> обучающегося:

«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.

«Не зачтено» – 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.

Раздел 5. Частная генетика древесных пород

Творческое задание
Подготовить доклад по конкретной древесной лесной породе на тему:

Достижения в области генетики _____ (хвойных) или _____ (лиственных) пород. Кариотипы.

Критерии оценки результатов <u>устного ответа</u> обучающегося:

«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.

«Не зачтено» – 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.

Вопросы контрольной работы

1. История развития лесной генетики в России и зарубежных странах.
2. Структура клетки и ее органеллы. Функции органелл.
3. Учение о наследственности и изменчивости.
4. Наследственность. Типы наследственности. Ядерное и цитоплазматическое наследование признаков.
5. Изменчивость. Виды изменчивости.
6. Митоз. Биологическое значение.
7. Мейоз. Биологическое значение.
8. Законы Г. Менделя. Значение в лесной генетике.
9. Моногибридное, ди- и полигибридное скрещивание. Характер наследования признака.
10. Аллельное взаимодействие генов.
11. Неаллельное взаимодействие генов. Гены – супрессоры, гены – модификаторы.
12. Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование признаков.
13. Хромосомы, их морфология и структура. Кариотип.
14. Молекулярная основа наследственности.
15. Структура ДНК: компоненты, принципы строения, функции. Репликация.
16. Уровни компактизации ДНК. Генетический код, свойства.
17. Структура РНК: компоненты, функции. Транскрипция.
18. Трансляция. Синтез полипептидов.
19. Методы определения генетического состава популяций.
20. Закон Харди – Вайнберга. Дрейф генов.
21. Методы сохранения генофонда лесных популяций.

22. Методы биотехнологии при создании лесных форм.
23. Изменчивость генетического материала. Генные мутации.
24. Геномные мутации: полиплоидия, анеуплоидия.
25. Хромосомные аберрации. Внутри и межхромосомные перестройки.
26. Генетика сосны обыкновенной (Pinus sylvestris).
27. Генетика березы повислой (Betula pendula).
28. Генетика пихты сибирской (Abies sibirica).
29. Генетика лиственницы сибирской (Larix sibirica).
30. Генетика дуба черешчатого (Quercus robur).
31. Генетика сосны кедровой сибирской (Pinus sibirica).
32. Генетика ели обыкновенной (Picea abies) и ели сибирской (Picea obovata).
33. Полиплоидные формы дуба черешчатого (Quercus robur).
34. Полиплоидные формы рода Populus.
35. Секвенирование генома. Геномные исследования основных лесообразующих видов.
36. ДНК-маркеры для генетической паспортизации клонов лесных древесных видов.
37. Создание ДНК-коллекций древесных видов как метод сохранение генетического разнообразия.
38. Структурно-функциональная организация геномов лесных древесных видов.
39. Получение селекционного материала древесных видов на основе технологии CRISPR-Cas.
40. Разнообразие форм ели сибирской (Picea obovata).
41. Генная инженерия. Перспективы применения геномного редактирования в лесном хозяйстве.
42. Лесные генетические резерваты. Сохранение лесных генетических ресурсов.
43. Генетическая изменчивость популяций лесных древесных видов.
44. Внутривидовая и межвидовая изменчивость рода Pinus.
45. Внутривидовая и межвидовая изменчивость рода Abies.
46. Внутривидовая и межвидовая изменчивость рода Picea.
47. Внутривидовая и межвидовая изменчивость рода Larix.
48. Внутривидовая и межвидовая изменчивость рода Quercus.
49. Внутривидовая и межвидовая изменчивость рода Populus.
50. Внутривидовая и межвидовая изменчивость рода Betula.
51. Доминантный ген опушения побегов дуба находится в Х-хромосоме. Каким будет потомство от скрещивание опушенной мужской формы с женским без опушения? Выращенные из полученных семян женское растение было скрещено с мужским экземпляром без опушения. Какими получаться мужские и женские особи от этого скрещивания?
52. У березы с широкими листьями при скрещивании между собой образуется потомство с широкими листьями, а у березы с узкими листьями - только потомство с узкими. В результате скрещивания широколистной особи с узколистной возникает растение с листьями промежуточной ширины. Каким будет потомство от скрещивания двух особей с листьями промежуточной ширины? Что получится, если скрестить узколистное растение с растением, имеющим листья промежуточной ширины?
53. Зеленый цвет проростков обусловлен доминантным признаком, а желтый рецессивным. Определите процентное соотношение окраски проростков березы второго поколения, при скрещивании гомозиготных по разным признакам особей.
54. У боярышника ген, обусловливающий красную окраску плодов, доминирует над геном желтой окраски. Какие по окраске плоды окажутся у растений, полученных

от скрещивания гомозиготных красноплодных растений с желтоплодными? Какие плоды будут в F2?

55. У черешни признаки черных плодов определяются геном bl и блестящих листьев br, наследуются сцеплено и являются рецессивными по отношению к признакам красных плодов и матовых листьев. Скрестили гомозиготное растение черешни, имеющее черные плоды и блестящие листья с растением с красными плодами и матовыми листьями, полученное потомство скрестили между собой. Определите генотипы родителей, генотипы и фенотипы потомства F1, F2 каждой группы в двух скрещиваниях.

56. У форм ели сибирской окраска хвои бывает зеленая, голубовато-сизая и золотистая. Зеленая окраска обусловлена доминантной аллелью А, голубовато-сизая – рецессивной аллелью а. Доминантная аллель В нейтральна, тогда как рецессивная аллель b эпистатична, определяя золотистую окраску. Определить соотношение гибридов в F1 и F2, если скрещиваются форма с золотистой хвоей с генотипом AAbb и дигетерозиготная форма с зеленой хвоей.

57. По форме кроны сосна кедровая сибирская имеет следующие проявление: пирамидальная и яйцевидная, которые передают это свойство своему потомству. При селекционной инвентаризации на пробной площади из 768 деревьев: 585 – пирамидальная крона; 183 – яйцевидная. Напишите генотипы исходных родительских форм. Какому расщеплению соответствуют полученные результаты.

58. У сосны обыкновенной плотность определяется полимерным взаимодействием генов. Различают следующие типы плотности древесины: рыхлая – меньше 500 кг/м3, средней плотности – 500-520 кг/м3, выше средней – 520–680 кг/м3, плотная – 680–800 кг/м3, очень плотная – больше 800 кг/м3. Скрестили два организма A1A1a2a2 × A1a1A2A2. Какую максимально возможную плотность древесины могут иметь растения F1?

59. Ель зеленошишечной формы скрещена с красношишечной. В F1 половина гибридов имела зеленую окраску шишек. Определить генотип исходных родительских форм, если проявление красной окраски шишек доминантный признак.

60. У березы повислой устойчивость к корневой губке доминирует над восприимчивостью. Форма березы, поражаемой корневой губкой, скрещена с формой, гомозиготной по устойчивости к этому заболеванию. Определить: генотипы и фенотипы гибридов F1, генотипы и фенотипы гибридов F2.

61. У сосны высокорослость и округлые шишки доминируют над низкорослостью и овальной формой шишек. Дигетерозиготную высокорослую сосну с округлыми шишками скрестили с дигомозиготной карликовой сосной с овальными шишками. Определите соотношение генотипов и фенотипов от данного скрещивания.

62. Устойчивость против обыкновенного шютте сосны доминирует над восприимчивостью. Какое потомство F1 получится от скрещивания гомозиготных устойчивых особей с растениями, поражаемыми болезнью? Какое расщепление по фенотипу и генотипу будет наблюдаться от скрещивания между собой полученных гибридов?

63. У вяза ген быстрого роста доминирует над геном медленного. Написать генотипы и фенотипы родительских форм, если в потомстве получилось расщепление по признаку: а) 3:1; б) 1:1. При скрещивании каких особей получится фенотипически однородное потомство?

64. Какой последовательностью азотистых оснований ДНК кодируется участок белка, если он имеет следующее расположение аминокислот: фенилаланин - валин - аспарагин - глутаминовая кислота - гистидин -лейцин - глицин.

65. Какой последовательностью азотистых оснований ДНК кодируется участок белка, если он имеет следующее расположение аминокислот: треонин - серии - аспарагин - тирозин - серии - лизин - изолейцин.
66. Какой последовательностью азотистых оснований ДНК кодируется участок белка, если он имеет следующее расположение аминокислот: лизин - глутамин - треонин - аланин - аланиин - лейцин - глицин.
67. Установить последовательность азотистых оснований в иРНК, участвующей в синтезе белка, в состав которого входят следующие аминокислоты: аланин - фенилаланин - валин - гистидин -аспарагин-аргинин.
68. Установить последовательность азотистых оснований в иРНК, участвующей в синтезе белка, в состав которого входят следующие аминокислоты: лейцин - аланин - треонин - метионин - пролин - глицин.
69. Последовательность нуклеотидов иРНК: ЦУА ЦАА ГГЦ УАУ. Определите последовательность ДНК, тРНК и аминокислот.
70. Определите генетический код иРНК и двух-цепочную последовательность ДНК, если известна тРНК: ЦЦЦ, ГГА, ЦАГ, ААА, ЦУГ.
71. Фрагмент одной из цепей ДНК имеет следующее строение: АТГ ГЦТ АЦГ АТГ. Определить последовательность аминокислот во фрагменте молекулы белка.
72. В биосинтезе полипептида участвовали тРНК с антикодонами УУА, ГГЦ, ЦГЦ, АУУ, ЦГУ. Определите нуклеотидную последовательность участка каждой цепи молекулы ДНК, который несет информацию о синтезируемом полипептиде, и число нуклеотидов, содержащих аденин (А), гуанин (Г), тимин (Т) и цитозин (Ц) в двуцепочной молекуле ДНК.
73. Определить порядок следования друг за другом аминокислот в участке молекулы белка, если он кодируется указанной последовательностью азотистых оснований в ДНК: ТГА ЦГЦ ГТТ ТАТ ГЦГ.
74. Определить порядок следования друг за другом аминокислот в участке молекулы белка, если он кодируется указанной последовательностью азотистых оснований в ДНК: АЦГ ЦЦЦ АТГ ГЦЦ ГГТ.
75. Определить порядок следования друг за другом аминокислот в участке молекулы белка, если он кодируется указанной последовательностью азотистых оснований в ДНК: ЦГГ ЦАЦ ТЦА ААА ТЦГ.

Критерии оценки:

«Зачтено» выставляется студенту, который:

- правильно, аргументированно ответил на все вопросы, с приведением примеров;
- показал глубокие систематизированные знания, грамотно составляет материал из разных источников;
- без существенных ошибок выполнил контрольную работу.

«Не зачтено» выставляется студенту, который не справился с написанием контрольной работы или допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем.

Вопросы для экзамена

1. Лесная генетика как наука. Цель и задачи.
2. Учение о наследственности и изменчивости.
3. Наследственность. Типы наследственности.
4. Методы изучения наследственности.
5. Изменчивость. Виды изменчивости.

6. Биологическое разнообразие и внутривидовая изменчивость лесных древесных пород.
7. Труды Н.И. Вавилова по изменчивости видов. Межвидовая изменчивость.
8. Клетка – материальная основа наследственности.
9. Митоз, биологическое значение.
10. Мейоз. Биологическое значение.
11. Роль отдельных органоидов клетки (ядра, цитоплазмы, пластид, митохондрий) в передаче наследственной информации.
12. Ген – единица наследственности. Генотип и фенотип.
13. Генотип как система взаимодействия ядерного и цитоплазматического наследования.
14. Гибридизация, как метод изучения наследственности.
15. Генетическая основа гетерозиса. Перспективы использования в селекции.
16. Законы Г. Менделя. Значение в лесной генетике.
17. Моногибридное скрещивание. Характер наследования признака.
18. Ди- и полигибридное скрещивание, цитологические основы.
19. Аллельное взаимодействие генов: доминирование, неполное доминирование, кодоминирование. Примеры.
20. Неаллельное взаимодействие генов: комплементарность, эпистаз, полимерия. Гены – супрессоры, гены – модификаторы.
21. Хромосомная теория Т. Моргана. Сцепленное наследование признаков.
22. Хромосомы, их морфология и структура. Кариотип.
23. Молекулярная основа наследственности.
24. Нуклеиновые кислоты. Химическая и структурная организация.
25. Генетический код и его структура.
26. Механизм репликации ДНК. Функции ДНК.
27. Виды РНК. Транскрипция.
28. Структура и функции белка.
29. Трансляция.
30. Мутагенез. Классификация мутаций. Мутагены.
31. Изменчивость генетического материала. Генные мутации.
32. Геномные мутации: полиплоидия, анеуплоидия.
33. Структурно-функциональная организация геномов лесных древесных видов.
34. Методы биотехнологии в лесной селекции.
35. Генетическая инженерия. Рекомбинантные ДНК.
36. Геномное редактирование. Конструирование генетических структур.
37. ДНК-маркирование. ДНК-маркеры в генетике древесных растений.
38. Полимеразная цепная реакция (ПЦР). Применение в лесной генетике и селекции.
39. Хромосомные аберрации: делеция, дупликация, инверсия, транслокация.
40. Генетическая паспортизация лесных древесных видов.
41. Клонирование. Молекулярное клонирование с использованием бактерий и плазмид.
42. Генетика популяций. Методы определения генетического состава популяций. Частота генотипов в лесной популяции.
43. Закон Харди – Вайнберга, практическое значение.
44. Миграция и дрейф генов.
45. Роль мутационного процесса в динамике популяций.
46. Методы сохранения генофонда лесных популяций.
47. Экологическая генетика. Основы адаптации лесных древесных пород.
48. Лесные генетические резерваты. Сохранение лесных генетических ресурсов.

Критерии оценки:
- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент демонстрирует: знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей; полную степень обоснованности аргументов и обобщений, всесторонность раскрытия вопросов; способность к обобщению. Соблюдает логичность и последовательность изложения материала. Использует корректную аргументацию и систему доказательств, достоверные примеры;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент демонстрирует: знание фактического материала, усвоение общих представлений; достаточную степень обоснованности аргументов и обобщений. Соблюдает логичность и последовательность изложения материала. Использует достоверные примеры;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент демонстрирует: недостаточное знание фактического материала; неполную степень обоснованности аргументов и обобщений. Соблюдает логичность и последовательность изложения материала. Использует недостоверные примеры;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент демонстрирует: незнание фактического материала; неполную степень обоснованности аргументов и обобщений. Допускает в ответе на вопросы грубые ошибки; при изложении материала отсутствуют логические взаимосвязи между понятиями; не отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

Тест на оценку уровня сформированности компетенции (ОПК-1)

1. Тест

1. Какой ученый выделял среди внутривидовых следующие категории: экотипы, лузусы, аберрации, энады?

А. В.Н. Сукачев
Б. А.С. Яблоков
В. К. Линней
Г. И.Н. Вавилов

2. Статистическое расщепление второго закона Менделя при полном доминировании

А. 1:1
Б. 1:2:1
В. 9:3:3:1
Г. 3:1

3. Кто первый сформулировал клеточную теорию:

А. Г.И. Мендель
Б. Ч.Р. Дарвин
В. Т. Шванн и М.Я. Шлейден
Г. Т. Морган

4. Особь, имеющая генотип Аа образует следующее количество гамет

А. 2
Б. 4
В. 1

Г. не образует

5. Органелла, участвующая в трансляции

А. рибосома

Б. пластиды

В. ЭПС

Г. митохондрия

Ответ: 1А, 2Г, 3В, 4А, 5А

2. Кроссинговер – это…

А. процесс обмена участками гомологичных хромосом во время коньюгации в профазе 1 мейоза

Б. процесс обмена участками гомологичных хромосом во время коньюгации в профазе 1 митоза

В. процесс обмена участками гетерологичных хромосом во время коньюгации в профазе 2 мейоза

Г. процесс обмена участками гетерологичных хромосом во время коньюгации в телофазе 1 мейоза

Ответ А

3. Установите соответствие

1)Митоз	а. кроссинговер
2) Мейоз	б. образование гамет с гаплоидным набором хромосом
	в. деление происходит на протяжении двух стадий
	г. процесс деления состоит из четырех фаз

Ответ: 1Б,Г, 2 А,В

4. Дезоксирибоза является составной частью

А. аминокислот
Б. иРНК
В. белков
Г. ДНК
Ответ: Г
5. Нити веретена деления – аппарат, который обеспечивает_____
Ответ:
6. Определите соотношение генотипов в первом и втором поколении при скрещивании дигомозиготных по разным признакам особей березы. Если известно, что:
А – зеленый цвет проростков
а – желтый цвет проростков
В – матовые листья
в – блестящие листья
Ответ:
7. Участок гена имеет следующее строение: ЦГЦТЦАААТЦГ... Укажите строение соответствующего участка белка, информация о котором содержится в данном гене. Как отразится на строении белка удаление из гена первого нуклеотида?
Ответ:
8. Мутация, характеризующая выпадением участка хромосом_____
Ответ:

Критерии оценки результатов тестирования:

– оценка «отлично» выставляется студенту, если процент правильных ответов составляет 80-100%;

– оценка «хорошо» – 70-79%;

– оценка «удовлетворительно» – 60-69%;

– оценка «неудовлетворительно» – менее 60%.

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 08-01-2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-О (http://nsau.edu.ru/file/403: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (http://nsau.edu.ru/file/104821: режим доступа свободный).

Составитель _____ Якубенко О.Е.

«30» июня 2023 г.