

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна
Должность: Проректор по УР и НО
Дата подписания: 14.09.2021 08:47:21
Уникальный программный ключ:
bb52f959411e64607346e0977b974303981a2d



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)
АВИАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа
А.И. Азаров
личная подпись инициалы, фамилия
«24» 01 2020 г.
Рег. № _____

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине БД.09 Биология
по специальности СПО
15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства
базовой подготовки

Ростов-на-Дону
2020 г.

Лист согласования

Фонд оценочных средств по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)

Разработчик:

Преподаватель


личная подпись

И.Н. Петровская
инициалы, фамилия

«21» 01 2020 г.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании цикловой комиссии специальности математических и естественнонаучных дисциплин

Протокол № 5 от «21» 01 2020 г.

Председатель цикловой комиссии


личная подпись

Л.М. Высоцкая
инициалы, фамилия

«21» 01 2020 г.

Согласовано:

Рецензенты:

МБОУ школа №21
Место работы

директор
занимаемая должность

А.В. Калашикова
инициалы, фамилия

Авиационный колледж ДГТУ
место работы

преподаватель
занимаемая должность

Т.И. Афанасьева
инициалы, фамилия

Заместитель директора по УМР


личная подпись

Н.В. Соломатина
инициалы, фамилия

«21» 01 2020 г.

**Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине Биология**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Наименование оценочного средства
1	Введение	Реферат
2	Тема 1. Учение о клетке	Реферат
3	Тема 2. Организм: Размножение и индивидуальное развитие организмов	Реферат
4	Тема 3. Основы генетики и селекции	Реферат, решение задач
5	Тема 4. Происхождение и развитие жизни на земле	Реферат
6	Тема 5. Происхождение человека	Реферат
7	Тема 6. Основы зоологии	Реферат
8	Тема 7. Бионика	Реферат

Требования к предметным результатам освоения учебного предмета «Биология» отражают:

- 1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровнейой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем; описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- 4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

- 5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Задачи к теме «Основы селекции и генетики»

Задача 1

У львиного зева красная окраска цветка полностью доминирует над белой. Гибридные растения имеют розовую окраску. Узкие листья полностью доминируют над широкими. У гибридов листья имеют среднего ширину. Какое потомство получится от скрещивания растения с красными цветками и средними листьями с растением, имеющим розовые цветки и средние листья?

Задача 2

Известно, что отсутствие подоро у арбузов - рецессивный признак. Какое потомство получится при скрещивании двух гетерозиготных растений с полосатыми арбузами?

Задача 3

У человека ген, вызывающий одну из форм наследственной глухонмоты, рецессивен по отношению к гену нормального слуха. От брака глухонемой женщины с абсолютно здоровым мужчиной родился здоровый ребенок. Определите генотипы всех членов семьи.

Задача 4

Комолость (безрогость) у рогатого скота доминирует надрогатостью. Комолый бык был скрещен с рогатой коровой. От скрещивания появились два телёнка - рогатый и комолый. Определите генотипы всех животных.

Задача 5

Известно, что одна из форм инфрефрении наследуется как рецессивный признак. Определите вероятность рождения ребёнка с инфрефренией от здоровых родителей, если известно, что оба родителя гетерозиготны по этому признаку.

Задача 6

При скрещивании серых мух друг с другом в их потомстве F₁ наблюдалось расщепление: 2784 особи были серого цвета и 927 особей чёрного. Какой признак доминирует? Определите генотипы родителей.

Задача 7

При скрещивании между собой растений редиса с овальными корнеплодами получено 66 растений с округлыми. 141 - с овальными и 72 с длинными корнеплодами. Как осуществляется наследование формы корнеплода у редиса? Какое потомство получится от скрещивания растений с овальными и округлыми корнеплодами?

Задача 8

У человека кареглазость доминирует над голубоглазостью, а тёмный цвет волос над светлым. У голубоглазого темноволосого отца и кареглазой

светлою матерю четверо детей. Каждый ребёнок отличается от другого по одному из данных признаков. Каковы генотипы родителей и детей?

Задача 9

У кур чёрный цвет оперения доминирует над красным, наличие гребня над его отсутствием. Гены, кодирующие эти признаки, располагаются в разных парах хромосом. Красный петух, имеющий гребень, скрещивается с чёрной курицей без гребня. Получено многочисленное потомство, половина которого имеет чёрное оперение и гребень, а половина – красное оперение и гребень. Каковы генотипы родителей?

Задача 10

Скрещивались две породы тутового шелкопряда, которые отличались двумя признаками: полосатые гусеницы шели белые коконы, а одноцветные гусеницы и плетущие жёлтые коконы. В поколении F_1 все гусеницы были полосатые и плетущие жёлтые коконы. В поколении F_2 наблюдались расщепление:

3117 - полосатые гусеницы, плетущие жёлтые коконы.

1067 - полосатые гусеницы, плетущие белые коконы.

1049 - одноцветные с жёлтыми коконами.

351 - одноцветные с белыми коконами.

Определите генотипы исходных форм и потомства F_1 и F_2 .

Критерии оценки задач:

Оценка «зачтено» ставится обучающемуся, если он решил задачу правильно. Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если он решил задачу не правильно или не решил совсем.

Критерии оценки тестов:

Оценка «отлично» правильных ответов - 100 - 90 процентов.

«хорошо» - 90 - 80 процентов

«удовлетворительно» - 80 - 70 процентов.

«неудовлетворительно» - менее 70 процентов

Темы рефератов

1. Ключевая теория строения организмов. История и современное состояние.
2. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
3. Драматические сражения в истории развития генетики.
4. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
5. История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.
6. «Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии.
7. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.

8. Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения
9. Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
10. Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
11. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
12. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
13. Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
14. Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
15. Биопленозы (экосистемы) разного уровня и их сопотчиленность в глобальной экосистеме — биосфере.
16. Видовое и экологическое разнообразие биопленоза как основа его устойчивости.
17. Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.
18. Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.
19. Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.
20. Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.
21. Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).
22. Опасность глобальных нарушений в биосфере. Основные «дыры», ключевые дожди, смог и их предотвращение.
23. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.

Критерии оценки реферата:

1. Оценка «Зачтено» выставляется студенту, который раскрыл тему реферата, изложил материал полно и логически последовательно.
2. Оценка «Не зачтено» ставится студенту, который не раскрыл тему реферата, материал изложен не полностью, отсутствуют выводы в конце реферата, ю, отсутствуют элементы оформления, такие, как содержание, список используемой литературы.

26. Основные этапы развития клеточной теории. Положения современной клеточной теории.
27. Размножение, его виды, их сущность, биологическое значение.
28. Мейоз. Цитологическая характеристика фаз мейоза первого и второго деления. Биологическое значение мейоза.
29. Гаметогенез. Строение половых клеток.
30. Оплодотворение, его фазы, биологическое значение. Партогенез. Половой диморфизм.
31. Этапы эмбрионального развития.
32. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие, полный и неполный метаморфоз.

Критерии оценки для другой формы контроля:

- «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений;
- «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности.
- «удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;
- «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЁТУ

1. Биология - наука о жизни. Задачи биологии, ее методы. Уровни организации живой материи.
2. Современное определение жизни, основные свойства живого.
3. Элементарный состав клетки. Вода, ее роль в клетке. Неорганические вещества в клетке.
4. Углеводы – строение и функции в организме.
5. Жиры - химический состав и значение жиров в организме.

Вопросы для другой формы контроля:

1. Биология - наука о жизни. Задачи биологии, ее методы. Уровни организации живой материи.
2. Современное определение жизни, основные свойства живого.
3. Элементарный состав клетки. Вода, ее роль в клетке. Неорганические вещества в клетке.
4. Углеводы – строение и функции в организме.
5. Жиры - химический состав и значение жиров в организме.
6. Белки, их аминокислотный состав, уровни организации белковой молекулы. Денатурация, функции белков.
7. ДНК – ее состав, молекулярное строение. Местонахождение в клетке, функции. Репликация ДНК.
8. РНК – ее состав, молекулярное строение, функции. Местонахождение в клетке. Виды РНК, их значение.
9. АТФ – состав, молекулярное строение, роль в клетке, место синтеза.
10. Понятие клетки. Особенности строения растительной и животной клеток.
11. Особенности строения прокариотической и эукариотической клетки. Структура мембран в клетке.
12. Строение и функции мембранных компонентов клетки (клеточная мембрана, комплекс Гольджи, пластыль).
13. Строение и функции мембранных компонентов клетки: ЭПС; митохондрии, лизосомы.
14. Строение и функции не мембранных компонентов клетки: рибосомы, клеточный центр, органоиды движения.
15. Строение и функции не мембранных компонентов клетки: рибосомы, мифобрииллы, пилонлазма.
16. Строение и функции компонентов ядра: ядерная оболочка, ядерный сок, ядрышко, хромосомы, хроматин.
17. Обмен веществ. Понятие и взаимосвязь пластического и энергетического обмена.
18. Понятие энергетического обмена его типы: подготовительный, анаэробный, аэробный. Виды энергетического обмена.
19. Понятие генетического кода, его свойства.
20. Этапы синтеза белка в клетке – транскрипция.
21. Этапы синтеза белка в клетке – трансляция.
22. Способы накопления энергии в организме: автотрофный, гетеротрофный, миксотрофный.
23. Пути осуществления пластического обмена: фотосинтез, его фазы, хемосинтез.
24. Жизненный цикл клетки, его периоды и их сущность.
25. Митоз, его фазы, биологическое значение. Амитоз.

6. Белки, их аминокислотный состав, уровни организации белковой молекулы, Денатурация. Функции белков.
7. ДНК – ее состав, молекулярное строение. Местонахождение в клетке, функции. Репликация ДНК.
8. РНК – её состав, молекулярное строение, функции. Местонахождение в клетке. Виды РНК, их значение.
9. АТФ – состав, молекулярное строение, роль в клетке, место синтеза.
10. Понятие клетка. Особенности строения растительной и животной клеток.
11. Особенности строения прокариотической и эукариотической клетки. Структура мембран в клетке.
12. Строение и функции мембранных компонентов клетки (клеточная мембрана, комплекс Гольджи, пластиды).
13. Строение и функции мембранных компонентов клетки: ЭПС; митохондрии; лизосомы.
14. Строение и функции не мембранных компонентов клетки: рибосомы, клеточный центр, органоиды движения.
15. Строение и функции не мембранных компонентов клетки: рибосомы, мифофириллы, цитоплазма.
16. Строение и функции компонентов ядра: ядерная оболочка, ядерный сок, ядрышко, хромосомы, хроматин.
17. Обмен веществ. Понятие и взаимосвязь пластического и энергетического обмена.
18. Понятие энергетического обмена его этапы: подготовительный, анаэробный, аэробный. Виды энергетического обмена.
19. Понятие генетического кода, его свойства.
20. Этапы синтеза белка в клетке – транскрипция.
21. Этапы синтеза белка в клетке – трансляция.
22. Способы накопления энергии в организме: автотрофный, гетеротрофный, миксотрофный.
23. Пути осуществления пластического обмена: фотосинтеза, его фазы: хлорофитез.
24. Жизненный цикл клетки, его периоды и их сущность.
25. Митоз, его фазы, биологическое значение, Амитоз.
26. Основные этапы развития клеточной теории. Положения современной клеточной теории.
27. Размножение, его виды, их сущность, биологическое значение.
28. Мейоз. Цитологическая характеристика фаз мейоза первого и второго деления. Биологическое значение мейоза.
29. Гаметогенез. Строение половых клеток.
30. Оплодотворение, его фазы, биологическое значение. Партогенез. Половой диморфизм.
31. Этапы эмбрионального развития.

32. Формы пост эмбрионального периода развития. Непрямое развитие, подвиды и неполовый метаморфоз.
33. Предмет – генетика, ее значение и понятие; ген, аллельные и неаллельные гены; доминантные и рецессивные гены; гомозиготность и гетерозиготность; фенотип и генотип.
34. Взаимодействие аллельных генов; доминирование, неполное доминирование, кодминирование.
35. Взаимодействие неаллельных генов: комплиментарность, эпистаз, полимерия, модифицирующее действие.
36. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия и его цитологические основы.
37. Моногибридное скрещивание. Закон расщепления и его цитологические основы.
38. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование и его цитологические основы.
39. Закон чистоты гамет и его цитологические основы. Анализирующее скрещивание.
40. Исследование, сцепленное с полом и его цитологические основы.
41. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования и его цитологические основы.
42. Хромосомная теория наследственности.
43. Уровни организации наследственного материала: гешный, хромосомный, геномный. Свойства гена.
44. Модификационная изменчивость, ее значение в онтогенезе и филогенезе. Вариационный ряд. Закон Кетле.
45. Мутационная изменчивость, ее значение в онтогенезе и филогенезе. Классификация мутаций (генные, хромосомные, геномные).
46. Виды мутационной изменчивости у человека (генная, хромосомная, геномная).
47. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. Его цитологические основы и значение в медицине.
48. Комбинативная изменчивость, ее значение в онтогенезе и филогенезе.
49. Цитоплазматическая наследственность, ее причины и значение в онтогенезе.
50. Особенности изучения генетики человека. Методы изучения генетики человека.
51. Формы наследования признака у человека.
52. Формы изменчивости у человека. Наследственные заболевания, их причины.
53. Селекция, ее методы, значение, достижения.
54. Развитие эволюционных взглядов в дарвиновский период (Англическость).
55. Развитие эволюционных взглядов К. Линнея. Основы современной систематики животного мира.

- 56. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.
- 57. Труды Ж. Кювье и Ж. Сент-Илера. Первые русские эволюционисты.
- 58. Эволюционная теория Ч. Дарвина.
- 59. Доказательства теории Ч. Дарвина. Биогенетический закон Геккеля – Мюллера.
- 60. Современное понятие вида, его критерии.
- 61. Популяционная структура вида. Механизм эволюции.
- 62. Приспособленность организмов, как результат естественного отбора.
- 63. Направленные факторы эволюции (наследственная изменчивость, популяционные волны, изоляция).
- 64. Направленные факторы эволюции (борьба за существование, естественный отбор).
- 65. Направление макроэволюционных процессов (биологический регресс и прогресс; ароморфоз; идиоадаптация; дегенерация).
- 66. Закономерности биологической эволюции (дивергенция; конвергенция; параллелизм).
- 67. Теория происхождения жизни Опарина – Холдейна (химическая эволюция).
- 68. Эволюция предбиологических систем.
- 69. Начальные этапы биологической эволюции.
- 70. Положение человека в системе животного мира.
- 71. Доказательства животного происхождения человека.
- 72. Эволюционные стадии развития человека.
- 73. Предмет и задачи экологии. Методы экологических исследований.
- 74. Вклад общественного естествознания в теоретическую экологию.
- 75. Живой организм как особая среда жизни.
- 76. Экологические факторы, классификация, принципы действия, лимитирующие факторы.
- 77. Основные ниши адаптации организмов. Экологическая пластичность, экологические ниши.
- 78. Важнейшие абиотические факторы: влажность, температура, свет, кислотность.
- 79. Важнейшие биотические факторы. Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения
- 80. Понятие об биоценозе. Структура и границы сообщества.

Критерии оценки знаний студентов для дифференцированного зачёта:

- «отлично» - выставляется студенту, показавшему всестороннее, систематизированное, глубокое знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений;

- «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности;
- «удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;
- «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

