

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО»**



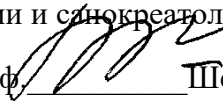
ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ФИЗИОЛОГИИ И САНОКРЕАТОЛОГИИ

«Утверждаю»

Заведующий кафедрой

физиологии и санокреатологии

д.б.н., проф.  Шептицкий В.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

БД. 09 БИОЛОГИЯ

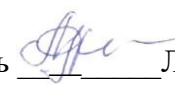
Направления подготовки:

- 2.15.02.12 Монтаж и техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования
(по отраслям);
- 2.15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям).

Форма обучения

очная

Разработал:

Ст. преподаватель  Листопадова Л.А.

г. Тирасполь, 2021

**Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине
БД. 09 БИОЛОГИЯ**

1. В рамках программы учебной дисциплины «Биология» обучающимися по направлению подготовки 2.15.02.12 Монтаж и техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), 2.15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
	– объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменяемость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов; – решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания; – описывать особенности видов по морфологическому критерию; – выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности; – сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа; – изучать изменения в экосистемах на биологических моделях; – находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.	– основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И. Вернадского о биосфере, законы Г. Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности; – строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем; – сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, экосистеме, биосфере; – вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; – биологическую терминологию и символику.

Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Учение о клетке	ПК, ОК	Вопросы для промежуточной и итоговой аттестации; Дискуссия; Перечень тем рефератов (докладов, сообщений)
2	Раздел 2. Размножение и развитие организмов	ПК, ОК	Вопросы для промежуточной и итоговой аттестации; Дискуссия
3	Раздел 3. Основы генетики и селекции	ПК, ОК	Вопросы для промежуточной и итоговой аттестации; Дискуссия; Перечень тем рефератов (докладов, сообщений)
4	Раздел 4. Эволюция	ПК, ОК	Вопросы для промежуточной и итоговой аттестации; Дискуссия; Перечень тем рефератов (докладов, сообщений)
5	Раздел 5. Основы экологии	ПК, ОК	Вопросы для промежуточной и итоговой аттестации; Дискуссия; Перечень тем рефератов (докладов, сообщений)
Промежуточная аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Учение о клетке	ПК, ОК	Вопросы для промежуточной и итоговой аттестации; Тесты
2	Раздел 2. Размножение и развитие организмов	ПК, ОК	Вопросы для промежуточной и итоговой аттестации; Тесты

3	Раздел 3. Основы генетики и селекции	ПК, ОК	Вопросы для промежуточной и итоговой аттестации; Тесты
4	Раздел 4. Эволюция	ПК, ОК	Вопросы для промежуточной и итоговой аттестации; Тесты
5	Раздел 5. Основы экологии	ПК, ОК	Вопросы для промежуточной и итоговой аттестации; Тесты

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов, деловой игры
2	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной(учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
3	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
4	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий



**ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ФИЗИОЛОГИИ И САНОКРЕАТОЛОГИИ**

**Примерный перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии,
полемики, диспута, дебатов, деловой игры по дисциплине
БД. 09 БИОЛОГИЯ**

Дискуссия

«Перспективы совместных исследований и разработок специалистов в области бионики».
«Анализ и сравнение гипотез «Креационизма», «Панспермии», «Вечной жизни»,
«Самопроизвольного зарождения жизни», «Биохимической эволюции», «Биопоза».

Алгоритм дискуссии:

1. Группы располагаются в пространстве аудитории по кругу. Каждой группе выдается лист бумаги с проблемой и дается время на обсуждение данной проблемы. Дискуссия в микрогруппе заканчивается записью общего решения на листе бумаги с вопросом (проблемой).
2. Затем каждый такой лист передается по часовой стрелке следующей группе, которая обсуждает новый вопрос, также фиксируя свое мнение на этом листе. Процедура повторяется столько раз сколько предложено вопросов, проблем и сколько создано групп.
3. По окончании работы каждой группе возвращается выданный первоначально лист и дается время на анализ и консолидацию (согласование) записанных на нем точек зрения и решений.
4. Группы озвучивают результаты своей работы.
5. Подводятся итоги, анализируется работа групп студентами и преподавателем.

Справка

Одним из современных разделов биологии на стыке с инженерией является бионик. На современном этапе решение актуальных задач бионики построено на изучении биологических объектов на разных уровнях организации живой материи.

Совершенствуется технология фундаментального изучения молекулярных и клеточных механизмов биологических объектов.

На современном этапе бионика тесно связана с такими науками как нейрофизиология, нейрокибернетика, химия и нейроинженерия и др.

С помощью достижений бионики осуществляется реабилитация людей после таких заболеваний как инсульт, нарушение двигательного аппарата, ампутации конечностей, а также разработка устройств облегчающих деятельность людей в тяжелых условиях.

Научная проблематика ориентирована на разработку и внедрение достижений бионики в повседневную и трудовую деятельность людей (экзоскелет, умный дом, экогород).

Перечень вопросов к дискуссии

- 1) Какие эксперименты и открытия послужили началом развития бионики?

- 2) Динамика развития, совершенствования и внедрения в практику технологий исследований бионики.
- 3) Реабилитация людей после таких заболеваний как инсульт, нарушение двигательного аппарата, ампутации конечностей с помощью достижений бионики.
- 4) Разработка устройств облегчающих деятельность людей в тяжелых условиях труда.
- 5) Внедрение достижений бионики при планировании и строительстве современных городов.

Вопросы для промежуточной и итоговой аттестации

(диф. зачета) по дисциплине

БД. 09 БИОЛОГИЯ

1. Уровни организации живой материи. Свойства живого.
2. Содержание и роль неорганических веществ в клетке. Роль воды в жизни клетки.
3. Органические вещества клетки – углеводы, липиды.
4. Биополимеры – белки. Структуры белка.
5. Биологические функции белков.
6. Нуклеиновые кислоты: ДНК строение, функции.
7. Сравнение ДНК и РНК.
8. РНК, виды, строение, функции.
9. АТФ. Ферменты. Витамины.
10. Клетка: история и методы изучения. Клеточная теория.
11. Цитоплазма. Свойства и функции. Биологические мембраны.
12. Мембранные органоиды клетки.
13. Рибосома. Строение и функция.
14. Митохондрии. Сходства и различия с пластидами.
15. Ядро. Строение, функции.
16. Особенности строения клеток растений, грибов, животных.
17. Строение прокариотической клетки
18. Особенности функционирования бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека.
19. Вирусы: строение, жизнедеятельность, этапы проникновения, вирусные болезни.
20. Обмен веществ и энергии в клетке. Ассимиляция. Диссимиляция.
21. Автотрофный и гетеротрофный тип обмена веществ. Фотосинтез. Хемосинтез.
22. Генетическая информация. Репликация ДНК.
23. Транскрипция. Генетический код и его свойства.
24. Биосинтез белка, его этапы.
25. Формы размножения организмов.
26. Митоз и его фазы, значение.
27. Мейоз и его фазы, значение.
28. Сравнение митоза и мейоза.
29. Образование половых клеток и оплодотворение.
30. Зародышевое развитие организмов. Организм как единое целое.
31. Основные понятия генетики.
32. Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя. Первый закон Менделя. Решение задач.
33. Второй закон Менделя. Решение задач.

34. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Решение задач.
35. Сцепленное наследование генов. Закон Моргана. Решение задач
36. Генетические карты, группы сцепления.
37. Генетика пола. Решение задач.
38. Методы изучения генетики человека.
39. Наследственная изменчивость. Мутации, мутагены.
40. Модификационная изменчивость.
41. Вариационный ряд вариационная кривая.
42. Задачи и достижения селекции.
43. Новейшие методы селекции. Генная и клеточная инженерия как основные направления биотехнологии.
44. Центры происхождения культурных растений и одомашнивания животных.
45. Современные достижения генетики и селекции.
46. Вклад Н.И. Вавилова и И.В. Мичурина в развитие селекции.
47. История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.
48. Ч. Дарвин и его теория происхождения видов.
49. Доказательства эволюции.
50. Вид. Критерии вида. Популяция.
51. Борьба за выживание и естественный отбор.
52. Формы естественного отбора в популяциях.
53. Дрейф генов, изоляция – эволюционные факторы.
54. Приспособленность – результат действия факторов эволюции.
55. Основные направления эволюции.
56. Развитие представлений о происхождении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни.
57. Этапы эволюции человека. Первые люди.
58. Факторы эволюции человека. Человеческие расы.
59. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды.
60. Абиотические факторы среды.
61. Биотические факторы среды. Взаимодействие популяций разных видов
62. Экологические сообщества. Структура. Классификация. Закономерности развития. Взаимоотношения в экосистеме
63. Биосфера. Эволюция биосферы. Антропогенное воздействие на биосферу.

**Примерный перечень тем рефератов/докладов/сообщений по дисциплине
БД. 09 БИОЛОГИЯ**

1. Бионика.
2. Роль воды в организме человека.
3. Роль макроэлементов и микроэлементов в организме человека.
4. Роль Са в организме человека.
5. Роль Mg в организме человека.
6. Роль Fe в организме человека.
7. Роль К в организме человека.
8. Роль F в организме человека.
9. Роль I в организме человека.

10. Роль белков в организме человека.
11. Роль углеводов в организме человека.
12. Роль липидов в организме человека.
13. Роль витамина В1 в организме человека.
14. Роль витамина В2 в организме человека.
15. Роль витамина В3 в организме человека.
16. Роль витамина В6 в организме человека.
17. Роль витамина В12 в организме человека.
18. Роль витамина А в организме человека.
19. Роль витамина С в организме человека.
20. Роль витамина D в организме человека.
21. Роль витамина К в организме человека.
22. Значение бактерий в природе и жизни человека.
23. Коронавирусная инфекция COVID-19 симптомы и профилактика.
24. Значение процессов фотосинтеза и хемосинтеза в природе и жизни человека.
25. Здоровый метаболизм.
26. Достижения клеточной и генной инженерии.
27. Успехи биотехнологии в XXI веке., ГМО плюсы и минусы.
28. Влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека.
29. Влияние на организм вредных проявлений внешней среды.
30. Грегор Мендель – основоположник генетики.
31. Становление генетики как науки.
32. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека (дальтонизм, Синдром Марфана, гемофилия, Митохондриальный сахарный диабет, синдром кошачьего крика, спинальная мышечная атрофия, спинocerebellarная атаксия, фенилкетонурия, муковисцидоз).
33. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
34. Вклад И.В. Мичурина в развитие селекции.
35. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции.
36. Драматические страницы в истории развития генетики.
37. Деятельность и значение научных трудов К. Линнея, Ж.Б. Ламарка и Ч. Дарвина.
38. Теория Большого взрыва».
39. «Гипотеза А.И. Опарина».
40. Влияние деятельности человека на окружающую среду.
41. Днестр до и после строительства дамб.
42. Влияние вырубки лесов на мировую экологию и меры по их спасению.
43. Загрязнение воды.
44. Проблемы лесопользования в Молдавии.
45. Загрязнение воздуха.
46. Загрязнение реки Днестр.
47. Красная книга ПМР.
48. Рыбы реки Днестр.
49. Возобновляемые источники энергии.
50. Утилизация мусора.
51. Экогород.
52. Экодом.
43. Экотранспорт.
44. Экологические проблемы современного города.
45. Экология рабочего места как фактор эффективной работы и залог здоровья работника.
46. Экология учебного места как фактор эффективной обучения и залог здоровья обучающегося.

**Тест для промежуточной аттестации по дисциплине
БД. 09 БИОЛОГИЯ**

1. Какую из перечисленных функций плазматическая мембрана не выполняет?
а) транспорт веществ б) защиту клетки
в) взаимодействие с другими клетками г) синтез белка
2. Какую функцию выполняют углеводы, входящие в состав клеточной мембраны?
а) транспорт веществ б) узнавание типов клеток
в) образование двойного слоя мембраны г) фотосинтез
3. Какую функцию выполняют белки, входящие в состав клеточной мембраны?
а) строительную б) защитную
в) ферментативную г) все указанные функции
4. Фагоцитоз – это:
а) захват клеткой жидкости б) захват твердых частиц
в) транспорт веществ через мембрану
г) ускорение биохимических реакций
5. Гидрофильные поверхности мембран образованы:
а) неполярными хвостами липидов
б) полярными головками липидов
в) белками г) углеводами
6. Прохождение через мембрану ионов Na и K происходит путем:
а) диффузии б) осмоса в) активного переноса
г) облегченной диффузии
7. Цитоплазма клетки – это:
а) водный раствор солей и органических веществ вместе с органоидами клетки, но без ядра;
б) раствор органических веществ, включающих ядро клетки;
в) водный раствор минеральных веществ, включающий все органоиды клетки вместе с ядром.
8. Какие структуры клетки, запасующие питательные вещества, не относят к органоидам?
а) вакуоли б) лейкопласты в) хромопласты г) включения.
9. Основная функция лизосом:
а) синтез белков; б) расщепление органических веществ до мономеров;
в) избирательный транспорт веществ; г) пиноцитоз.
10. Функция шероховатой ЭПС:
а) транспорт веществ и синтез белков;
б) переваривание органических веществ;
в) участие в межклеточных контактах;
г) образование рибосом.
11. Функции гладкой ЭПС:
а) синтез белков; б) синтез углеводов и липидов;
в) синтез АТФ; г) синтез РНК.
12. Какой из органоидов клетки участвует в формировании лизосом и транспорте продуктов биосинтеза?
а) рибосомы; в) эндоплазматическая сеть;
б) комплекс Гольджи; г) митохондрии.
13. В каком из органоидов клетки синтезируются гормоны?
а) в лизосомах; в) в аппарате Гольджи;
б) в ядре; г) в вакуолях.
14. От чего зависит число митохондрий?
а) от размеров клетки; б) от уровня развития организма;
в) от функциональной активности клетки; г) от всех указанных условий.
15. Что такое кристы?
а) складки внутренней мембраны митохондрий; б) складки наружной мембраны митохондрий;
в) межмембранные образования; г) окислительные ферменты.

16. Основная функция митохондрий:
- а) преобразование энергии АТФ в энергию органических соединений;
 - б) преобразование энергии органических соединений в энергию АТФ;
 - в) синтез, насыщенных энергией, жироподобных веществ.
17. Из перечисленных органоидов только в растительных клетках присутствуют:
- а) митохондрии; в) хлоропласты;
 - б) лизосомы; г) рибосомы.
18. В чем проявляется сходство митохондрий и хлоропластов?
- а) в двумембранном принципе строения;
 - б) в наличии ДНК и РНК;
 - в) в способности к размножению;
 - г) во всех указанных особенностях.
19. Какие из перечисленных клеток содержат больше митохондрий?
- а) клетки мякоти листа; б) клетки волос млекопитающих;
 - в) клетки мозга человека; г) клетки коры дерева.
20. Какие пластиды содержат пигмент хлорофилл?
- а) лейкопласты; в) хромосомы;
 - б) хлоропласты; г) амилопласты.
21. Какие структуры образованы внутренней мембраной хлоропласта?
- а) тилакоиды гран; в) матрикс;
 - б) строма; г) кристы.
22. В какой части хлоропласта находятся молекулы ДНК, РНК, рибосомы?
- а) наружная мембрана; в) внутренняя мембрана;
 - б) грани; г) строма.
23. Какие из органоидов клетки относятся к немембранным органоидам?
- а) ядро и лизосомы; в) ЭПС;
 - б) аппарат Гольджи; г) рибосомы.
24. Какая из названных структур образована микротрубочками?
- а) ложноножка амебы; б) сократительные волокна мышцы;
 - в) жгутик инфузории; г) грани хлоропластов.
25. В каком случае правильно перечислены функции рибосом клетки?
- а) хранение и передача наследственной информации; б) синтез белка на мембранах ЭПС;
 - в) образование всех видов РНК; г) синтез белка в цитоплазме, митохондриях, хлоропластах.
26. Где образуются субъединицы рибосом?
- а) цитоплазма; в) ядро;
 - б) вакуоли; г) ЭПС.
27. В какой из ядерных структур идет сборка субъединиц рибосом?
- а) ядерный сок; в) ядрышко;
 - б) ядерная оболочка; г) ядерная пора.
28. Клеточный центр отвечает за:
- а) образование веретена деления; б) спирализацию хромосом;
 - в) биосинтез белка; г) перемещение цитоплазмы.
29. Ядро – это:
- а) двумембранная структура; в) немембранная структура
 - б) одномембранная структура;
30. Хромосомы – это:
- а) структуры, состоящие из белка; б) структуры, состоящие из ДНК;
 - в) структуры, состоящие из РНК; г) структуры, состоящие из белка и ДНК.
31. Хроматиды – это:
- а) две субъединицы хромосомы делящейся клетки;
 - б) участки хромосомы в неделящейся клетке;
 - в) кольцевые молекулы ДНК;

- г) две цепи одной молекулы ДНК.
32. Центромера – это участок:
- а) бактериальной молекулы ДНК;
 - б) хромосомы эукариот;
 - в) молекулы ДНК эукариот;
 - г) хромосомы прокариот.
33. Хромосомный набор клетки называют:
- а) кариотипом; в) генотипом;
 - б) фенотипом; г) геномом.
34. Роль ядрышка заключается в формировании:
- а) хромосом; в) лизосом;
 - б) рибосом; г) митохондрий.
35. Ядро играет большую роль в клетке, т.к. оно участвует в синтезе:
- а) глюкозы; в) клетчатки;
 - б) липидов; г) нуклеиновых кислот.
36. Хромосомы:
- 1) видны в неделящейся клетке;
 - 2) содержатся только в соматических клетках;
 - 3) содержатся в соматических и половых клетках;
 - 4) являются структурным элементом ядра, в котором заключён наследственный материал клетки.
37. Кариотип – это совокупность:
- 1) признаков хромосомного набора соматической клетки;
 - 2) признаков хромосомного набора гамет;
 - 3) количественных (число и размеры) признаков хромосомного набора;
 - 4) количественных (число и размеры) и качественных (форма) признаков хромосомного набора.
38. При скрещивании гомозиготных растений томата с круглыми жёлтыми плодами и с грушевидными красными плодами (красный цвет А доминирует над жёлтым а, круглая форма В – над грушевидной в) получится потомство с генотипом:
- 1) ВвАа; 2) ввАа;
 - 3) Вваа; 4) ВВАА.
39. При скрещивании гомозиготных растений ночной красавицы с красными и белыми цветками у потомства наблюдается промежуточное наследование, так как:
- 1) сцепление генов; 2) независимое распределение генов;
 - 3) взаимодействие генов; 4) множественное действие генов.
40. Снижение яйценоскости кур при нарушении рациона кормления относят к изменчивости:
- 1) комбинативной; 2) модификационной;
 - 3) соотносительной; 4) соматической.
41. Прополка сорняков – важный приём ухода за культурными растениями, так как сорняки:
- 1) конкурируют с культурными растениями за органические вещества;
 - 2) конкурируют с культурными растениями за свет, влагу, минеральные соли;
 - 3) паразитируют на культурных растениях;
 - 4) вызывают у культурных растений заболевания.
42. Открытие Н.И. Вавиловым центров происхождения культурных растений имело огромное значение для развития:
- 1) экологии; 2) селекции;
 - 3) теории эволюции; 4) биотехнологии.
43. В том случае, когда доминантный ген полностью подавляет действие рецессивного гена, у потомства проявляется закон:
- 1) расщепления; 2) промежуточного наследования;
 - 3) доминирования; 4) независимого наследования.
44. Чтобы размножить новый высокоурожайный сорт земляники используют:

- 1) усы; 2) семена;
 - 3) листья; 4) корни.
45. Наследственной изменчивостью называют:
- 1) способность живых организмов приобретать новые признаки;
 - 2) форму изменчивости, меняющую генотип;
 - 3) изменчивость, которая не имеет прямого влияния на эволюционные процессы;
 - 4) норму реакции.
46. Конъюгация и кроссинговер имеют большое значение для эволюции, так как эти процессы способствуют:
- 1) повышению жизнеспособности потомства;
 - 2) насыщению популяции наследственными изменениями;
 - 3) сохранению генофонда популяции;
 - 4) появлению полиплоидов.
47. Расщепление по фенотипу во втором поколении в отношении 3:1 характерно для скрещивания:
- 1) анализирующего; 2) дигибридного;
 - 3) моногибридного; 4) полигибридного.
48. Для получения в первом гибридном поколении всего потомства с доминантными признаками необходимо провести скрещивание:
- 1) гомозиготной доминантной особи с рецессивной; 3) гетерозиготной особи с рецессивной;
 - 2) двух гетерозиготных особей; 4) рецессивной особи с рецессивной.
49. Благодаря открытию Н.И. Вавиловым центров происхождения культурных растений в России создали:
- 1) главный ботанический сад; 2) опытную селекционную станцию;
 - 3) институт генетики; 4) коллекцию сортов и видов растений.
50. Какие биологические особенности капусты надо учитывать при её выращивании?
- 1) небольшую потребность в воде, питательных веществах, освещённости;
 - 2) большую потребность в воде, питательных веществах, освещённости, умеренной температуре;
 - 3) теплолюбивость, теневыносливость, небольшую потребность в питательных веществах;
 - 4) быстрый рост, короткий вегетационный период.

Составитель: _____ Листопадова Л.А.