МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДАРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ-ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

Бутенко Александр Федорович
Подписано цифровой подписью: Бутенко Александр Федорович
Дата: 2024.04.18 08:02:23 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ
Директор

А.Ф. Бутенко
«18» апреля 2024г.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

ОП 05. Основы наследственности

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

35.02.05 Агрономия

Зерноград, 2024

Разработчик: преподаватель 1 категории Татьянченко И.С.

Фонд контрольно-оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры агрономии и селекции сельскохозяйственных наук
от «25» марта 2024 г. Протокол № 7.

Заведующий кафедрой: Хронюк В.Б.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии по специальностям 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения», 21.02.19 «Землеустройство», 35.02.05 «Агрономия» «28» марта 2024 г. Протокол № 7.

Председатель: Строгий Б.Н.

1. Общие положения.

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.05 Основы наследственности.

Фонд оценочных средств включает контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета

Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в соответствии с целями и задачами занятия и призван обеспечивать своевременную обратную связь, способствовать улучшению учебного процесса. Текущий контроль проверяет усвоение обучающимися знаний, умений и навыков применения нового учебного материала, устанавливает пробелы в их обучении. Текущий контроль проводится в форме тестовых работ, опроса (фронтального, индивидуального, комбинированного), собеседования. На основе результатов текущего контроля принимается решение об их допуске к процедуре итоговой аттестации по дисциплине (дифференцированному зачету).

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	**Основные показатели оценки результатов**	**Форма контроля и оценивания**
Уметь:	**Уметь:**	
применять основные законы наследственности и закономерности наследования признаков к анализу наследования нормальных и патологических признаков ОК 01, ОК 02, ПК 1.7, ПК 2.9	- пользоваться полученными результатами из различных источников информации; - решать генетические задачи по законам Менделя, Моргана и др.	Устный опрос. Тестирование. Контроль выполнения заданий на лабораторных и практических занятиях
анализировать материал из разных источников информации ОК 01, ОК 02, ПК 1.7, ПК 2.9	пользоваться полученными результатами из различных источников информации;	Контроль выполнения заданий на лабораторных и практических занятиях
рассчитывать частоту встречаемости аллелей в популяциях разных видов растений ОК 01, ОК 02, ПК 1.7, ПК 2.9	- вычислять частоту встречаемости аллельных генов в популяция разнообразных видов растений	Устный опрос, Тестирование. Контроль выполнения заданий на лабораторных и практических занятиях
Знать:		
материальные основы наследственности, изменчивости и механизмы их реализации ОК 01, ОК 02, ПК 1.7, ПК 2.9	- знание механизмов передачи наследственных признаков от родителей потомкам. - знание способов полученными результатами из различных источников информации;	Контроль выполнения заданий на практических занятиях
закономерности наследования признаков ОК 01, ОК 02, ПК 1.7, ПК 2.9	- знание принципов наследования признаков;	Устный опрос, Тестирование. Контроль выполнения заданий на практических занятиях

влияние генотипа и факторов среды на развитие организма ОК 01, ОК 02, ПК 1.7, ПК 2.9	- знание способов полученными результатами из различных источников информации; - знание влияния окружающей среды на изменение генотипа	Устный опрос. Тестирование. Контроль выполнения заданий на лабораторных и практических занятиях
основы биологического разнообразия на молекулярном, клеточном и популяционно-видовом уровнях организации живой материи ОК 01, ОК 02, ПК 1.7, ПК 2.9	- знание различных уровней организации живых организмов	Устный опрос. Контроль выполнения заданий на лабораторных и практических занятиях

3. Контрольно-оценочные средства текущего контроля

Текущий контроль осуществляется в течение семестра в виде устного опроса студентов на занятиях, тестирования по пройденному на лекциях материалу. При этом обязательно оцениваются результаты выполнения аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы. С целью всесторонней оценки освоенных знаний и усвоенных умений по учебной дисциплине и для обеспечения объективности в оценивании результата обучения обучающийся обязан выполнить все задания в течение семестра, независимо от причин отсутствия во время их проведения. Оценки (баллы) доводятся до сведения обучающихся, отражаются в рабочей ведомости (журнале) преподавателя.

Семестровая оценка определяется как округленное до целого числа среднее арифметическое оценок текущего контроля, полученных в течение семестра. Итоговая аттестация – дифференцированный зачет.

3.1. Периодический выборочный устный опрос по каждому разделу

- правильный, полный ответ – 5 баллов;
- правильный, не полный ответ – 4 балла;
-не точный, не полный ответ – 3 балла;
- не верный ответ/отсутствие ответа – 2 балла

3.1.1. Опрос по Разделу 1 «Закономерности наследования признаков и принципы наследственности»

1. Строение клеток прокариотических и эукариотических организмов.
2. Строение органоидов клетки, выполняемые функции.
3. ДНК и РНК. Их роль в наследственности.
4. Ген. Генетический код и его свойства.
5. Репликация ДНК.
6. Биосинтез белка. Транскрипция и трансляция.
7. Цитологические основы бесполого размножения.
8. Клеточный цикл.
9. Митоз и его фазы.
10. Мейоз и его фазы, цитокинез – виды деления клеток.
11. Строение хромосом и их репродукция.
12. Химический состав хромосом.
13. Кариотип.
14. Гаметогенез, спорогенез.

15. Оплодотворение.
16. Партеногенез.
17. Гибридологический метод.
18. Моногибридное скрещивание.
19. Доминирование. Аллелизм. Генотип и фенотип.
20. Цитологический механизм моногибридного расщепления.
21. Реципрокное скрещивание. Возвратные скрещивания.
22. Неполное доминирование.
23. Гаметическое расщепление.
24. Наследование при полигибридном скрещивании.
25. Наследование при взаимодействии генов.
26. Наследование признаков, сцепленных с полом.
27. Сцепление и кроссинговер.
28. Цитоплазматическое наследование.
29. Основные законы наследования и принципы наследственности.
30. Молекулярные основы наследственности (3ч)
31. Химические основы наследственности. Природа гена. Генетический код.
32. Определение пола. Биология пола.
33. Хромосомная теория определения пола. Гипотеза Моргана. Гипотеза Бриджеса.
34. Роль условий среды в определении пола. Дифференциация и переопределение пола.

3.1.2. Опрос по Разделу 2 «Изменчивость»

1. Классификация изменчивости.
2. Мутационная изменчивость.
3. Классификация мутаций. Генные мутации, хромосомные, геномные.
4. Цитоплазматические мутации. Методы учета мутаций.
5. Модификационная изменчивость.
6. Норма реакции.
7. Множественный аллелизм.
8. Полиплоидия.

3.1.3. Опрос по разделу «Генетика и селекция»

1. Что такое популяция и панмиксия?
2. Наследование в популяции самоопылителей.
3. Наследование в популяциях перекрестников.
4. Закон Харди-Вайнберга. Условия, ограничивающие применение этого закона.
5. Генетическая инженерия: достижения и перспективы.
6. Биотехнология.
7. Центры происхождения культурных растений.
8. Полиморфизм.
9. Понятие о сорте, породе, штамме.

3.2 Тестовые задания

Вариант 1

Задание с выбором ответа.

1. Исследованием закономерностей наследственности и изменчивости занимается наука:

А- селекция; Б- физиология; В- экология; Г- генетика.

2. Свойство родительского организма передавать свои признаки и особенности развития:

А- изменчивостью; Б- наследственностью; В- приспособленностью; Г- выживаемостью.

3. Для изучения закономерностей наследования растениями и животными признаков в ряде поколений используют метод:
А- гибридологического анализа; Б- фенотипических наблюдений;
В- химического анализа; Г- водных культур.

4. Закон Г. Менделя о единообразии гибридов первого поколения объясняется тем, что гибриды:
А- живут в одинаковых условиях среды обитания; Б- имеют одинаковый генотип;
В- тесно связаны со средой обитания; Г- все имеют одинаковый возраст.

5. Признак, который проявляется в первом поколении и подавляет противоположного признака, называется:
А- доминантным; Б- рецессивным; В- промежуточным; Г- ненаследственным.

6. Особи, в потомстве которых не происходит расщепление и исследуемые признаки сходны с родительскими, называют:
А- доминантными; Б- рецессивным; В- гетерозиготными; Г- гомозиготными.

7. Совокупность генов, получаемых потомством от родителей, называют:
А- фенотипом; Б- гомозиготой; В- гетерозиготой; Г- генотипом.

8. Сформулирование Г. Менделем положение: "У гибридной особи половые клетки чисты содержат по одному из каждой пары", представляет собой:
А- закон доминирования; Б- гипотезу чистоты гамет;
В- закон расщепления; Г- закон независимого наследования.

9. Аллельные гены в процессе мейоза оказываются в:
А- различных гаметах, т. к. располагаются в гомологичных хромосомах;
Б- одной гамете, т. к. располагаются в одной хромосоме;
В- одной гамете, т. к. не расходятся в мейозе;
Г- одной гамете, т. к. сцеплены полом.

10. При Скрещивании особи, гомологичной по доминантному признаку, с особью, рецессивной по данному признаку, в первом поколении:
А- все потомство имеет только доминантный признак;
Б- все потомство имеет только рецессивный признак;
В- происходит расщепление в соответствии 3 (доминантных) : 1 (рецессивных);
Г- происходит расщепление в соотношении 9:3:3:1.

Вариант 2

Задание с выбором ответа.
1. Генетика занимается изучением:
А- процессов жизнедеятельности организмов;
Б- классификации организмов;
В- закономерности наследственности и изменчивости организмов;
Г- взаимосвязей организмов и среды обитания.

2. Для изучения закономерностей наследования потомством признаков в ряде поколений используют метод:
А- фенологических наблюдений; Б- водных культур;

В- меченых атомов; Г- скрещивания родительских пар.

3. Гибриды первого поколения при дальнейшем размножении дают расщепление, примерно четвертую часть потомства составляют особи с рецессивными признаками- это формулировка:
А- закона Моргана; Б- первого закона Менделя;
В- второго закона Менделя; Г- правила Менделя.

4. Причина расщепления признаков при дальнейшем размножении гибридов состоит в:
А- разнообразии условий обитания; Б- различной жизнеспособности организмов;
В- наличие различных генотипов у потомков; Г- наличие различных фенотипов у потомков.

5. Признак, который у гетерозиготной особи внешне не проявляются:
А- Рецессивным; Б- доминантным; В- промежуточным; Г-модификацией.

6. Особи, в потомстве которых происходит расщепление, называют:
А- гомозиготными; Б- доминантными; В- рецессивными; Г- гетерозиготными.

7. Совокупность внешних и внутренних признаков организма называют:
А- генотипом; Б- фенотипом; В- гетерозиготой; Г- гомозиготой.

8. Гипотеза чистоты гамет Г. Менделя гласит, что:
А- у гибридной особи половые клетки содержат по одному гену из каждой пары;
Б- у любой особи в клетках содержится по паре генов;
В- у гибридной особи в каждой клетке содержится по паре генов, отвечающих за тот или иной признак;
Г- у гибридной особи половые клетки содержат по паре генов, отвечающих за формирование одного признака.

9. Моногибридным скрещиванием является:
А-
Р Аа х Аа
Гаметы Аа х Аа
F1 АА:Аа:Аа:аа
Б-
Р АаВв х аавв
Гаметы АВ Ав ав ав ав
F1 АаВв:Аавв:ааВв:аавв

10. Скрещивание особи с неизвестным генотипом с особью, имеющей рецессивный по данному признаку генотип, называется:
А- моногибридным; Б- дигибридным; В- анализирующим; Г- отдаленным.

Тесты по теме - Рождение генетики. Законы Менделя

1. Основателем генетики является:
а) Грегор Мендель;
б) Матиас Шлейден;
в) Теодор Шванн;
г) Рудольф Вирхов.
2. Животные и растения с признаками обоих родителей в результате скрещивания живых существ называются…

а) доминантами;
б) гибридами;
в) генами;
г) сортами.
3. Признак, который проявлялся в первом поколении гибридов, называется…+а) доминантным;
б) гибридом;
в) рецессивным;
г) сортом.
4. Признак, который не проявлялся в первом поколении гибридов, называется…
а) доминантным;
б) гибридом;
в) рецессивным;
г) сортом.
5. Объяснение Менделя называют:
а) гипотезой чистоты гамет;
б) гибридом;
в) признаком;
г) сортом.
6. Развитие каждого признака контролируется двумя генами, которые называют…
а) доминантными;
б) аллельными;
в) рецессивными;
г) чистыми.
7. Особи, у которых аллельные гены одинаковы, называются…
а) доминантными;
б) гетерозиготами;
в) рецессивными;
г) гомозиготными.
8. Особи, у которых аллельные гены различны, называются…
а) доминантными;
б) гетерозиготами;
в) рецессивными;
г) гомозиготными.
9. Совокупность внешних признаков, которыми проявляются гены, называют
а) генотипом
б) хронотипом
в) фенотипом
г) логотипом
10. Совокупность внешних признаков, которыми проявляется генетическая конституция, называют
а) генотипом
б) хронотипом
в) фенотипом
г) логотипом
11. Первую серию опытов Менделя принято называть
а) генотипом
б) хронотипом
в) дигибридным скрещиванием
г) моногибридным скрещиванием
12. Вторую серию опытов Менделя принято называть
а) генотипом

б) хронотипом
в) дигибридным скрещиванием
г) моногибридным скрещиванием
13. Расщепление в каждой паре генов идет независимо от других пар генов – это
а) второй закон Менделя
б) законДарвина
в) дигибридное скрещивание
г) моногибридное скрещивание

Тесты по теме Хромосомная теория наследственности

1. Впервые идею связи между хромосомами и генами выдвинул в 1903 году американский ученый
а) Мендель
б)Дарвин
в) Сэттон
г) Морган
2. Механизм, с помощью которого гомологичные хромосомы могут обмениваться генами, это
а) мутантные аллели
б)гигантские хромосомы
в) классическое распределение
г) кроссинговер
3. Исключите лишнее понятие из форм взаимодействия генов между собой
а) комплементарность (дополнительность)
б)эпистаз
в) полимерия
г) кроссинговер
4. Белую окраску обоих генов в доминантном состоянии вызывает
а) отсутствие одного из этих генов
б)гигантские хромосомы
в) классическое распределение
г) кроссинговер
5. Явление, при котором наблюдается подавление одного гена другим
а) полимерия
б)скрещивание
в) эпистаз
г) кроссинговер
6. Действие одного гена на разные признаки – это
а) полимерия
б) плейотропный эффект
в) эпистаз
г) кроссинговер
7. Добавочная хромосома, которую мы называем Х, была обнаружена
а) в 1890 году
б)в 2000 году
в) в 1990 году
г) в 2015 году
7. Биологическое значение этой хромосомы было выяснено американскими цитологами
а) Вильсоном и Стивенсом
б) Менделем и Дарвиным
в) Сэттоном и Дарвиным

г) Морганом и Вильсоном
8. Наличие двух ХХ хромосом определяет у человека и других млекопитающих
а) мужской пол
б) процесс онтогенеза
в) плейотропный эффект
г) женский пол
9. Наличие в геноме особой хромосомы У определяет у человека и других млекопитающих
а) мужской пол
б) процесс онтогенеза
в) плейотропный эффект
г) женский пол
10. Пол с одинаковыми половыми хромосомами называется
а) гетерогаметным
б) гомогаметным
в) плейотропный эффект
г) альтернативным
11. Пол с с разными половыми хромосомами называется
а) гетерогаметным
б) гомогаметным
в) плейотропный эффект
г) альтернативным
12. Первым мутантом, исследованным Морганом, были
а) белоцветный горох
б) куры
в) мухи с белыми глазами
г) стручки пастушьей сумки
13. Болезнь несвертывания крови – это
а) дальтонизм
б) ген лысости
в) ген комолости
г) гемофилия

Тесты по теме - Закономерности изменчивости

1. Процесс возникновения различий между особями одного или разных поколений
а) дальтонизм
б) изменчивость
в) ген комолости
г) использование
2. Изменчивость, проявляемая в индивидуальных и взаимосвязанных различиях, независимых друг от друга, приспособительных или вредных для организма, называется
а) дальтонизм
б) изменчивость
в) использование
г) наследственная (генетическая)
3. Изменчивость, которая возникает под непосредственным воздействием внешней среды, не приводящяя к изменению генотипа
а) дальтонизм
б) ненаследственная
в) ген комолости
г) использование

4. Крайние пределы модификационной изменчивости, ее крайние проявления называются
а) нормой реакции
б) мутацией
в) пределом изменчивости
г) количественным признаком
5. Явление скачкообразного, прерывистого изменения наследственного признака называется
а) нормой реакции
б) мутацией
в) пределом изменчивости
г) количественным признаком
6. Термин «мутация» был введен в генетику известным ученым
а) Менделем
б) Дарвином
в) Гуго де Фризом
г) Морганом
7. Исключите лишнее понятие из классификации мутаций
а) по фенотипу
б) по характеру изменений генотипа
в) генеративные и соматические мутации
г) по пределу генотипа
8. Увеличение или уменьшение полных наборов хромосом называется
а) анеуплоидия
б) полиплоидия или гаплоидия
в) мутационный процесс
г) межхромосомные перестройки
9. Изменение числа хромосом в диплоидном наборе называется
а) анеуплоидия
б) полиплоидия или гаплоидия
в) мутационный процесс
г) межхромосомные перестройки
10. Форма наследственной изменчивости, при которой изменяются не сами гены, а их сочетания и взаимодействие в генотипе
а) комбинативная изменчивость
б) анеуплоидия
в) полиплоидия или гаплоидия
г) мутационный процесс
11. Закон гомологических рядов был открыт в 1920 году
а) американским биологом Томасом Морганом
б) русским генетиком Н. И. Вавиловым
в) чешским ученым Грегором Менделем
г) английским математиком Пеннетом

Тесты по теме Генетика и селекция

1. Наука о выведении новых и улучшении существующих сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов
а) генетика
б) селекция
в) экология
г) цитология
2. Специфическими методами селекции являются

а) мутации и комбинации
б) полиплоидия или гаплоидия
в) генеративные и соматические мутации
г) гибридизация и отбор
3. Система близкородственных скрещиваний называется
а) аутбридинг
б) гетерозис
в) экология
г) инбридинг
4. Группа организмов одной сельскохозяйственной культуры, родственных по происхождению, обладающих комплексом хозяйственно ценных признаков, отобранных и размноженных для возделывания в определенных природных и производственных условиях, это
а) аутбридинг
б) гибрид
в) экология
г) сорт
5. Большой вклад в развитие селекции растений внес
а) И. В. Мичурин
б) Н. И. Вавилов
в) Гуго де Фриз
г) Морган
6. Отличительной чертой животных является
а) невозможность вегетативного размножения
б) индивидуальный отбор
в) генно-инженерные методики
г) однородная популяция
7. Современные методики, заимствованные селекционерами из молекулярной биологии и генетики, называются
а) биотехнологии
б) селекция
в) экология
г) цитология

4. Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации

4.1 Вопросы к зачету

1. Введение в генетику. Основные понятия генетики. Внедрение теоретических исследований в практику сельского хозяйства, медицины, промышленности.
2. История генетики как науки, вклад отечественных ученых в развитие русской и мировой генетики.
3. Главные различия митоза и мейоза с генетической точки зрения. Профаза I мейоза.
4. Мейоз как цитологическая основа полового размножения.
5. Ультраструктурная организация хромосом. Нуклеосомы.
6. Гаметогенез у животных. Спорогенез и гаметогенез у растений.
7. Общие и специфические черты процесса оплодотворения у растений и животных.
8. Особенности наследования при нерегулярных типах полового и при бесполом размножении.
9. Гибридологический метод как основа генетического анализа. Вклад Г. Менделя в разработку этого метода. Различные типы скрещивания и их значение для генетических исследований.

10. Законы Г. Менделя. Значение наследования Г. Менделя. Общность и специфичность законов генетики.
11. Особенности дигибридного и полигибридного скрещивания.
12. Цитологические основы моно- и дигибридного скрещивания.
13. Условия, обеспечивающие и ограничивающие проявление закона расщепления.
14. Генетика пола. Особенности наследования признаков, сцепленных с полом.
15. Хромосомная теория определения пола.
16. Генетические и цитологические особенности половых хромосом.
17. Балансовая теория определения пола. Возможность управлять развитием пола.
18. Дифференциация и переопределение пола в онтогенезе.
19. Особенности наследования при комплементарном взаимодействии генов.
20. Эпистаз и особенности наследования при эпистатическом взаимодействии генов.
21. Наследование при полимерном действии генов. Влияние факторов внешней среды на реализацию генотипа.
22. Плейотропное и модифицирующее действие генов.
23. Хромосомная теория наследственности: основные положения и доказательства.
24. Генетическое доказательство кроссинговера.
25. Цитологическое доказательство кроссинговера.
26. Цитоплазматическое наследование, его типы и значение.
27. Основные принципы наследственности. Наследование и наследственность.
28. Понятия о генотипической и фенотипической изменчивости. Значение их для селекции и эволюции. Понятие нормы реакции.
29. Генные мутации. Явление множественного аллелизма и механизм его возникновения.
30. Типы хромосомных мутаций. Особенности мейоза при различных типах перестроек. Значение для эволюции.
31. Геномные мутации, значение. мейоз у полиплоидов.
32. Анеуплоидия, Особенности мейоза у анеуплоидов. Значение анеуплоидии в селекции.
33. Закон гомологичных рядов наследственной изменчивости Н.И. Вавилова и значение генетики для селекции растений и животных.
34. Биохимические основы наследственности. Взаимоотношения ДНК, различных типов РНК, белков-ферментов.
35. Доказательства роли ДНК и РНК в наследственности и наследственной изменчивости.
36. Теория гена, эволюция представлений о гене. Классические и современные представления о структуре генов.
37. Строение генома разных организмов.
38. Матричные процессы в клетке. Репликация генома. Понятие о репликонах.
39. Транскрипция генетического материала.
40. Основные свойства генетического кода. Типы РНК.
41. Трансляция генетического материала.
42. Методы изучения действия генов: трансплантация ядер и тканей, гибридизация соматических клеток.
43. Управление онтогенезом. Генетика поведения.
44. Генетический контроль и регуляция генной активности.
45. Что такое генетический гомеостаз и механизм поддержания равновесия в популяции.
46. Источники изменчивости для отбора. Генетические процессы в популяциях. Факторы генетической динамики популяций.
47. Биотехнология – методы, достижения, перспективы.
48. Генная инженерия.

49. Практическое использование достижений молекулярной генетики.
50. Генетика как теоретическая основа селекции.
51. Методы отбора. Значение условий внешней среды для эффективности отбора.
52. Системы скрещиваний в селекции растений.
53. Значение генетики для разработки комплексных мер охраны природы. Индуцированный мутационный процесс.
54. Генетические последствия загрязнения окружающей среды физическими и химическими мутагенами.

4.2. Критерии оценки:

На оценку «5»

Оценка «отлично» требует от студента глубоких знаний предмета, высокой эрудиции, способности увязывать теорию с практикой, точности изложения, культуры речи, умения пользоваться научной терминологией, знакомства с научной литературой, со смежными науками, высокого уровня общего образования.

На оценку «4»

Оценка «хорошо» отличается от оценки «отлично» только тем, что при ответах возможны некоторые шероховатости в понимании второстепенных вопросов, знаниях смежных дисциплин, некоторые упущения в точности формулировок, небольшие погрешности речи. В общем же ответ должен быть глубоким, последовательным, требующим минимального вмешательства преподавателя.

На оценку «3»

Оценка «удовлетворительно» предполагает наличие у студента знаний основного материала, изложенного в лекциях и учебнике. Эта оценка может быть выставлена, если студент не может пользоваться смежными науками без помощи преподавателя, проявляет сомнения при выведении основных признаков изучаемых явлений, не всегда может увязать теорию с практикой. Но обязательно необходимо, чтобы студент показал минимум знаний, которые позволят ему успешно выполнять функции специалиста со средним профессиональным образованием, а также самостоятельно повышать свою квалификацию.

На оценку «2»

Оценку «неудовлетворительно» преподаватель обязан выставить при отсутствии у студента минимума теоретических и практических знаний, который позволяет выполнять обязанности специалиста со средним профессиональным образованием, независимо от причин неуспеваемости.