Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.07.2025 14:10:44
Уникальный программный ключ:
4c46f2d9ddda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

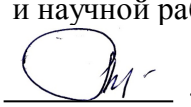
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
и научной работе



Л.М. Иванова

17.04.2025 г.

Б1.О.17

Генетика растений и животных

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) Технология производства и переработки продукции растениеводства

Квалификация **Бакалавриат**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 54

самостоятельная работа 54

Виды контроля:

зачет

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	19 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
канд. с.-х. наук, доц., Мефодьев Георгий Анатольевич

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Генетика растений и животных" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 669).

2. Учебный план: Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Направленность (профиль) Технология производства и переработки продукции растениеводства, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 17.04.2025 г., протокол № 14.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Елисеева Л.В.

Заведующий выпускающей кафедрой Мардарьева Н.В.

Председатель методической комиссии факультета Мефодьев Г.А.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование представлений, знаний и умений по основным закономерностям наследственности, изменчивости и их реализации, основ биотехнологии, приобретение профессиональных навыков и формирование необходимых компетенций

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Ботаника
2.1.2	Введение в профессиональную деятельность
2.1.3	Зоология
2.1.4	Информатика
2.1.5	Культура речи и делового общения
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Биохимия сельскохозяйственной продукции
2.2.2	Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов
2.2.3	Микробиология
2.2.4	Растениеводство
2.2.5	Сельскохозяйственная экология
2.2.6	Основы ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы
2.2.7	Фитопатология, энтомология и защита растений
2.2.8	Цифровые технологии в АПК

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;
ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции
ОПК-1.2 Использует основные законы общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов генетики в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции
3.2	**Уметь:**
3.2.1	решать задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов генетики в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции
3.3	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности:**
3.3.1	решения задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов генетики в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1. Классическая генетика							
Закономерности наследования признаков /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	0	
Моногибридные скрещивания /Пр/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	

Дигибридные скрещивания /Пр/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	
Взаимодействие генов /Пр/	2	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	0	Решение ситуационных задач
Хромосомная теория наследственности /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	0	Проблемная лекция
Сцепленное наследование признаков /Пр/	2	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	
Сцепленные с полом признаки /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	0	Решение ситуационных задач
Основы молекулярной генетики /Лек/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	0	Лекция-визуализация
Перенос информации в системе ДНК-РНК -белок /Пр/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	
Определение расстояний между генами /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	
Современные проблемы о гене /Ср/	2	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	Решение задач, тестирование, выполнение заданий, работа в СДО
Изменчивость /Лек/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	
Мутагенез /Ср/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	Решение задач, тестирование, выполнение заданий, работа в СДО
Закономерности наследования признаков /Ср/	2	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	Решение задач, тестирование, выполнение заданий, работа в СДО
Хромосомная теория наследственности /Ср/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	Решение задач, тестирование, выполнение заданий, работа в СДО
Основы молекулярной генетики /Ср/	2	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	Решение задач, тестирование, выполнение заданий, работа в СДО
Раздел 2. Частная генетика							
Генетика популяций /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	
Определение генетической структуры популяций /Пр/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	

Инбридинг и гетерозис /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	
Нехромосомная наследственность /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	
Цитоплазматическая мужская стерильность /Пр/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	
Отдаленная гибридизация /Ср/	2	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	Тестирование, выполнение заданий, работа в СДО
Генетика развития /Ср/	2	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	Тестирование, работа в СДО
Генетика популяций /Ср/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	Решение задач, тестирование, выполнение заданий, работа в СДО
Раздел 3. Зачет							
Контроль /Зачёт/	2	0	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

1.Предмет генетики и его место в системе биологических наук.
2. Основные положения хромосомной теории наследственности.
3. Методы получения полиплоидов, анеуплоидов и гаплоидов.
4. Методы генетики.
5.Исследования, установившие роль нуклеиновых кислот в наследственности.
6. Синтез и ресинтез видов.
7. Краткая история развития генетики.
8. Модель ДНК Уотсона и Крика.
9. Работы И.В.Мичурина в области отдаленной гибридизации.
10.Строение клетки растений по данным световой и электронной микроскопии.
11. Репликация ДНК и ее типы.
12. Нескрещиваемость видов и ее причины. Методы ее преодоления.
13. Ядро клетки. Основные черты организации и уровни компактизации хромосом.
14. Строение и функции нуклеиновых кислот.
15. Причины бесплодия отдаленных гибридов и способы ее преодоления.
16. Митоз и его фазы. Отклонения от типичного хода митоза.
17. Транскрипция. Обратная транскрипция.
18. Системы самонесовместимости у растений.
19. Жизненный цикл у цветковых растений.
20. Строение и функции гена.
21. Инбридинг и его последствия у перекрестноопыляющихся растений.
22. Мейоз и его фазы. Главное отличие мейоза от митоза.
23. Генетический код и его свойства.
24. Гетерозис. Типы и теории гетерозиса.
25. Микроспорогенез и образование мужского гаметофита у растений.
26. Посттранскрипционные преобразования мРНК у эукариот.
27. Пути закрепления гетерозиса и практическое его использование.
28. Макроспорогенез и формирование зародышевого мешка у растений.
29. Синтез белка в клетке - трансляция.
30.Регуляция экспрессии генов на уровне транскрипции.
31. Двойное оплодотворение у покрытосеменных растений.
32. Особенности цитоплазматического наследования, отличия от ядерного.
33. Влияние мутаций, миграции, отбора и дрейфа генов на структуру популяций.
34. Апомиксис и его типы.
35. Закон Харди - Вайнберга.
36. Пластидная и митохондриальная наследственность

37. Особенности и значение метода гибридологического анализа.
38. Цитоплазматическая мужская стерильность и ее практическое использование.
39. Механизмы и генетический контроль рекомбинации.
40. Закон единообразия гибридов первого поколения.
41. Типы изменчивости.
42. Генетическая программа индивидуального развития и ее реализация.
43. Закон расщепления гибридов.
44. Модификационная изменчивость.
45. Репарация повреждений генетического материала.
47. Наследственная изменчивость и ее типы.
48. Спонтанный мутагенез. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.
49. Условия осуществления менделевских закономерностей.
50. Основные типы мутаций и принципы их классификации.
51. Реципрокные, возвратные и анализирующие скрещивания.
52. Наследование признаков при взаимодействии генов.
53. Хромосомные мутации.
54. Общие формулы для определения числа фенотипических и генотипических классов и расщеплений в полигибридных скрещиваниях.
55. Комплементарность.
56. Генные мутации.
57. Использование метода хи-квадрат для сравнения теоретически ожидаемого и фактически наблюдаемого расщепления.
58. Эпистаз.
59. Геномные мутации.
60. Полимерия.
61. Физический мутагенез.
62. Практическое использование искусственного мутагенеза.
63. Хромосомный механизм определения пола.
64. Химический мутагенез.
65. Влияние внешних условий на проявление гена.
66.Балансовая теория определения пола у дрозофилы.
67. Особенности мейоза у полиплоидов, анеуплоидов и гаплоидов.
68. Особенности наследования количественных признаков.
69.Особенности наследования сцепленных с полом, ограниченных полом и зависимых от пола признаков.
70.Характер расщепления у тетраплоидных форм при моно- и дигибридном скрещиваниях.
71.Генетические и цитологические карты хромосом.
72.Характер расщепления в потомстве гибрида при независимом и сцепленном наследовании.
73. Автополиплоидия.
74. Основные положения мутационной теории Де Фриза.
75. Молекулярные основы кроссинговера.
76.Аллополиплоидия.
77.Характеристика инцухт-линий и их практическое использование.
78. Цитологическое доказательство кроссинговера.
79.Гаплоидия.
80.Практическое использование в сельском хозяйстве сцепленного с полом наследования.

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

Не предусмотрено УП

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено УП

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Тематика эссе: В чем состояло противостояние Н. Вавилова и Т. Лысенко?

Тематика рефератов:

1.Генетика кукурузы.
2.Генетика сои.
3.Генетика рапса.
4.Генетика хлопчатника.
5.Генетика картофеля.
6.Генетика кормовых трав.
7.Генетика пшеницы.
8.Генетика овощных культур.
9.Генетика древесных культур.
10. Генетика цветочных культур.
11. Генетика декоративных культур.
12. Генетика лекарственных культур.

13. Генетика гороха.
14. Генетика ячменя.
15. Генетика овса.
16. Генетика подсолнечника.
17. Генетика конопли.
18. Генетика льна.
19. Генетика озимой ржи.
20. Генетика корнеплодов.

Перечень вопросов, выносимых на опрос:

Тема: Строение клетки, хромосом и кариотипы
1.Что лежит в основе классификации хромосом по Левитскому?
2.Какую роль играют хромосомы?
3.Какие растения имеют самые крупные хромосомы?
4.Когда и кем обнаружены хромосомы у растений и у животных?
5.Чем отличается кариограмма от идиограммы?
Тема: Митоз. Определение митотической активности тканей
1.Перечислить фазы митоза.
2.Почему в митозе дочерние клетки получают одинаковую генетическую информацию?
3. Что происходит в интерфазе?
4.По какой формуле вычисляется митотический индекс?
5.Методика определения митотической активности тканей.
Тема: Мейоз. Кроссинговер.
1.В чем разница между понятиями мейоз и митоз?
2.В чем заключается биологическое значение мейоза?
3.Когда и кем впервые обнаружен мейоз у растений и животных?
4.Почему дочерние клетки, образовавшиеся после мейоза, не содержат одну и ту же наследственную информацию?
5.За счет чего происходит движение хромосом в анафазе?
Тема: Моделирование синтеза белка в клетке
1.В каком направлении происходит перенос генетической информации между макромолекулами?
2.Сколько разных кодонов существует?
3.За какую аминокислоту отвечает кодон состава УГА?
4.У всех ли организмов генетический код одинаков?
5.Почему генетический код является вырожденным?
Тема: Моногибридные скрещивания.
1.В чем сущность гибридологического метода?
2.Всегда ли в первом поколении гибриды имеют признак одного из родителей?
3.Какое расщепление по фенотипу может быть во втором поколении при моногибридном скрещивании?
4.В чем сущность закона чистоты гамет?
5.Когда расщепление по генотипу совпадает с расщеплением по фенотипу?
Тема: Дигибридные скрещивания.
1.Приведите пример дигибридного скрещивания.
2.Какие гаметы образует дигетерозигота АаВв?
3.Какие скрещивания называются возвратными?
4.Приведите пример анализирующего скрещивания?
5.Какие расщепления могут быть в дигибридных скрещиваниях?
Тема: Полигибридные скрещивания.
1.По каким формулам можно вычислить число фенотипических и генотипических классов во втором поколении в полигибридных скрещиваниях?
2.Чем отличается тригибридное скрещивание от дигибридного?
3.От чего зависит число генотипов, имеющих один фенотипический радикал?
4.В чем суть метода выписывания гамет в полигибридных скрещиваниях?
5.Методтка определения состава гамет у полигибридов.
Тема: Взаимодействие генов.
1.В каких случаях гибриды первого поколения отличаются по фенотипу от обеих гомози¬готных родительских форм?
2.В каких случаях в моногибридных скрещиваниях во втором поколение расщепление по фенотипу будет совпадать с расщеплением по генотипу?
3.Ген может существовать в виде 10 аллелей. Сколько разных гетерозигот может быть по этому гену?
4.В чем отличие эпистаз от полимерии?
5.Чем отличаются комплементарность и эпистаз
Тема: Наследование сцепленных признаков.
1.Чем отличается цис-положение генов от транс-положения?
2.Каков механизм кроссинговера?
3.От чего зависит частота кроссинговера?
4.От чего зависит расщепление во втором поколении при неполном сцеплении?
5.Сколько типов гамет образует дигетерозигота при неполном сцеплении?
Тема: Наследование сцепленных с полом признаков.

1.Как наследуются признаки, сцепленные с полом?
2.Зависит ли характер расщепления признаков от направления скрещивания при сцеплении с полом?
3.Сколько разных генотипов могут иметь особи мужского пола при моногенном наследовании у гусей?
4.Какие половые хромосомы являются наследственно инертными?
5.Какое расщепление по фенотипу можно ожидать во втором поколении при моногенном наследовании в случае сцепления с полом?
Тема: Определение генетической структуры популяций.
1.Как можно охарактеризовать разнообразие популяции по генетической и фенотипической структуре?
2. Какие популяции называются панмиктическими?
3. При каких условиях действует закон Харди-Вайнберга?
4. Как определяют генетическую структуру популяций?
5. В каком поколении в популяции устанавливается равновесие?

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Кадиев А. К.	Генетика. Наследственность и изменчивость и закономерности их реализации: учебное пособие	СПб.: Лань, 2019	Электронный ресурс
Л1.2	Александрова Е. Г.	Генетика растений и животных: учебное пособие	Самара: СамГАУ, 2022	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Мефодьев Г. А., Елисеева Л. В., Сармосова А. Н.	Генетика с основами биотехнологии: учебное пособие	Чебоксары, 2017	Электронный ресурс
Л2.2	Вертикова Е. А., Пыльнев В. В., Попченко М. И., Голиванов Я. Ю., Вертикова Е. А.	Общая генетика	Санкт-Петербург: Лань, 2025	Электронный ресурс

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Журнал Генетика

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	ОС Windows XP
6.3.1.2	SuperNovaReaderMagnifier
6.3.1.3	MozillaFirefox
6.3.1.4	7-Zip
6.3.1.5	GIMP
6.3.1.6	Office 2007 Suites
6.3.1.7	VisualStudio 2015

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
119	Лек	Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор Toschibax200, экран с электроприводом СЕНА EcMaster Electric 180*180, ноутбук Acer Aspire A315-21-434) и учебно-наглядные пособия, доска классная (1 шт.), столы (31 шт.), стулья ученические (61 шт.)

112	Пр	Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор Acer X128H DLP XGA1024*768, Интерактивная доска, Моноблок Acer Aspire C22-865 21.5” FHD) и учебно-наглядные пособия, автоматизированное рабочее место селекционера, доски разборные, набор сит лабораторных, шпатели, чашечки лабораторные для определения засоренности зерна, мельница зерновая лабораторная ЛЗМ-1, штангенциркуль, термостат (1 шт.), микроскоп (1 шт.), весы (1 шт.), стол ученический (10 шт.), стул ученический (20 шт.)
123	СР	Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями, практическими занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного форм контроля.

Система знаний по дисциплине « Генетика растений и животных» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к практическим занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизацию своих теоретических знаний.

Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. Посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, законов, которые должны знать студенты; раскрываются генетические закономерности. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.
2. Посещать практические занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к практическому занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Практические занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На занятиях решаются конкретные задачи по наследственности и изменчивости, разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы, заслушиваются реферативные выступления. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю.Занятия заканчиваются подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.
3. Систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение материалов учебников и статей из литературы, решение задач, написание докладов, рефератов, эссе. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.
4. Под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.
5. При возникающих затруднениях при освоении дисциплины «Генетика растений и животных», для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

Требования, предъявляемые к выполнению контрольных заданий. При выполнении контрольных заданий следует:

1. Получить четкий ответ на все вопросы, содержащиеся в контрольном задании.
2. Максимально четко изложить способ выполнения контрольного задания.
3. Оформить задание в соответствии с предъявленными требованиями.
4. По возможности, осуществить проверку полученных результатов.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты могут готовить рефераты по отдельным темам дисциплины. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования и зачета. Тестирование организовывается, как правило, в компьютерных классах. Все вопросы тестирования обсуждаются на занятиях. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов занятий.

При изучении дисциплины «Генетика растений и животных» следует усвоить:

- ключевые понятия, виды, методы, способы и этапы проведения гибридологического анализа;
- особенности решения генетических задач;

- закономерности наследственности и изменчивости.
ПРИЛОЖЕНИЯ

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20___ /20___ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ___ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20___ /20___ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ___ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20___ /20___ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ___ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20___ /20___ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ___ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20___ /20___ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ___ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20___ /20___ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ___ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____