

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 08.07.2025 14:18:48
 Уникальный программный ключ:
 4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

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.В.02

Селекция и семеноводство

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 35.04.04 Агрономия
 Направленность (профиль) Ресурсосберегающие технологии возделывания
 сельскохозяйственных культур

Квалификация **Магистр**
 Форма обучения **очно-заочная**
 Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
 в том числе:
 аудиторные занятия 28
 самостоятельная работа 80
 часов на контроль 36

Виды контроля:
 экзамен

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	9 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	14	14	14	14
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	80	80	80	80
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

канд. с.-х. наук, доц., Елисеева Л.В.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Селекция и семеноводство" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 708).

2. Учебный план: Направление подготовки 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) Ресурсосберегающие технологии возделывания сельскохозяйственных культур, 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 Елисеева Л.В.

Председатель методической комиссии факультета Мефодьев Г.А.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование знаний и умений по методам селекции, организации и технике селекционного процесса и семеноводству сельскохозяйственных культур, приобретение профессиональных навыков и формирование необходимых компетенций

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Декоративное растениеводство
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Биопрепараты и регуляторы роста растений
2.2.2	Защита сельскохозяйственных культур

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-9. Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта	
ПК-9.1 Создает модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур	
ПК-9.2 Создает модели системы защиты растений, сорта	
ПК-12. Способен подготовить заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	
ПК-12.1 Планирует заключение о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	
ПК-12.2 Готовит заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	
ПК-18. Способен определить объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка	
ПК-18.1 Планирует объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка	
ПК-18.2 Определяет объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	• цель, задачи селекции и семеноводства;
3.1.2	• методы селекции сельскохозяйственных культур;
3.1.3	• классификацию исходного материала;
3.1.4	• теоретические основы селекции;
3.1.5	• биологические основы семеноводства;
3.1.6	• организационную структуру семеноводства ;
3.1.7	• схему производства элиты основных сельскохозяйственных культур
3.1.8	• урожайные свойства семян семян;
3.1.9	• семеноводческую агротехнику;
3.1.10	• значение семенных фондов
3.2	Уметь:
3.2.1	• планировать селекционный процесс;
3.2.2	• проводить гибридизацию и отбор селекционного материала;
3.2.3	• проводить оценку селекционного материала по комплексу хозяйственно-ценных признаков и свойств;
3.2.4	• планировать семеноводство в хозяйстве;
3.2.5	• планировать производство элиты основных полевых культур;
3.2.6	• планировать проведение сортосмены и сортообновления;
3.2.7	• разрабатывать технологическую схему производства высококачественного семенного и посадочного материала
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
3.3.1	• постановки задач, их решения, обобщения аналитических исследований и конкретизации выводов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1. Селекция							
Теоретические основы селекции растений /Лек/	3	1	ПК-9.1 ПК-12.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Биологические и генетические основы селекции растений /Лаб/	3	1	ПК-9.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Теоретические основы селекции растений /Ср/	3	8	ПК-9.1 ПК-12.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Работа с учебной литературой, написание реферата. Работа в СДО
Сбор и изучение растительных ресурсов /Лек/	3	1	ПК-9.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Исходный материал для селекции /Ср/	3	6	ПК-9.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Работа с учебной литературой. Работа в СДО
Генетические методы создания исходного материала /Лек/	3	2	ПК-9.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Модели сортов и их разработка /Лаб/	3	1	ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Ситуационная задача
Создание моделей сортов /Ср/	3	6	ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Работа с учебной литературой, решение задач. Работа в СДО
Роль мутагенеза и полиплоидии в селекции /Лек/	3	2	ПК-9.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Отборы и их модификация /Лек/	3	2	ПК-9.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Отбор в селекции растений /Лаб/	3	1	ПК-9.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	1	0	Ситуационная задача
Применение методов отбора в селекции растений /Ср/	3	10	ПК-9.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Работа с учебной литературой. Работа в СДО
Современные методы оценки селекционного материала /Лек/	3	1	ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Проблемная лекция
Селекционный процесс /Лаб/	3	1	ПК-9.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Полевой опыт в селекции растений /Лаб/	3	1	ПК-9.1 ПК-12.1 ПК-12.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Учеты, наблюдения, оценки в селекции растений /Лаб/	3	1	ПК-9.1 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-18.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	1	0	Ситуационная задача

Селекционный процесс и оценка селекционного материала /Ср/	3	10	ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-12.1 ПК-12.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Работа с учебной литературой, решение задач. Работа в СДО
Раздел 2. Семеноводство							
Организационная структура семеноводства в России /Лек/	3	1	ПК-18.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Биологические основы семеноводства /Лек/	3	2	ПК-9.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Правила семеноводства и особенности семеноводческой работы /Лаб/	3	1	ПК-9.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Структура и биологические основы семеноводства /Ср/	3	10	ПК-9.1 ПК-18.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Работа с учебной литературой, написание реферата. Работа в СДО
Планирование производства семян и посадочного материала элиты /Лек/	3	1	ПК-18.1 ПК-18.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Проблемная лекция
Система семеноводства, сортосмена и сортообновление и расчет их планов /Лаб/	3	2	ПК-18.1 ПК-18.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Планирование семеноводства /Ср/	3	12	ПК-18.1 ПК-18.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Работа с учебной литературой, решение задач. Работа в СДО
Урожайные свойства семян и семеноводческая агротехника, семенные фонды /Лек/	3	1	ПК-9.1 ПК-18.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Урожайные свойства семян, семеноводческая агротехника, семенные фонды /Ср/	3	6	ПК-9.1 ПК-18.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Работа с учебной литературой, решение задач. Работа в СДО
Составление технологической схемы производства высококачественного семенного и посадочного материала в хозяйствах /Лаб/	3	1	ПК-9.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	1	0	Учебная дискуссия
Планирование семеноводства в хозяйстве, расчет потребного объема семенных фондов /Лаб/	3	2	ПК-18.1 ПК-18.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	1	0	Ситуационная задача
Технологии производства высококачественных семян и посадочного материала /Ср/	3	12	ПК-9.1 ПК-18.1 ПК-18.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Работа с учебной литературой, решение задач. Работа в СДО
Коллоквиум /Лаб/	3	2	ПК-9.1 ПК-18.1 ПК-18.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Раздел 3. Контроль							

/Экзамен/	3	36	ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-18.1 ПК-18.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
-----------	---	----	---	-------------------------	---	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Не предусмотрено учебным планом.

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Особенность селекции как комплексной науки. С какими науками связана селекция.
2. Значение сорта, его функции.
3. Исходный материал, его классификация.
4. Основные способы получения исходного материала для селекционного процесса.
5. Сущность теории Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Ее значение для селекции.
6. Значение для селекции закона гомологических рядов в наследственной изменчивости признаков Н.И. Вавилова.
7. Задачи ВНИИ растениеводства, задачи национального хранилища мирового генофонда.
8. Главные стратегические направления селекции.
9. Основные требования к сортам.
10. Что такое модель сорта, трудности построения модели сорта.
11. В чем различие понятий: «модель сорта», «идеатип», «идеал сорта»?
12. Основные принципы подбора пар для скрещивания.
13. Основные типы скрещиваний, используемые в селекции.
14. Какие способы кастрации и опыления используют при гибридизации у разных культур?
15. Что такое отдаленная гибридизация? Каковы ее задачи?
16. На какие группы подразделяются отдаленные скрещивания?
17. Трудности, возникающие при отдаленной гибридизации.
18. Причины нескрещиваемости далеких видов. Методы ее преодолеть.
19. Каковы причины стерильности отдаленных гибридов F1. Какими методами она преодолевается?
20. Какими методами преодолевают несовместимость гибридных семян?
21. В чем преимущества мутационной селекции?
22. Что такое мутагены? Приведите примеры высокоэффективных химических мутагенов.
23. Охарактеризуйте особенности получения и отбора мутантов у самоопыляющихся культур.
24. Каковы особенности получения мутантов перекрестноопыляющихся и вегетативно размножающихся культур?
25. Назовите основные достижения мутационной селекции.
26. Что такое автополиплоиды? Их положительные и отрицательные свойства.
27. Перечислите требования к объектам полиплоидии.
28. Какие методы получения полиплоидов разработаны?.
29. Каким методом получают триплоидные гетерозисные гибриды сахарной свеклы?
30. В чем значение гаплоидии? Какие методы индуцирования гаплоидов применяют в селекции?
31. Что такое аналитическая селекция?
32. В чем суть массового отбора? Его преимущества и недостатки.
33. Что такое индивидуальный отбор? Его преимущества перед массовым отбором.
34. Что такое многолинейные сорта? Для чего их создают?
35. Особенности отбора в гибридных популяциях самоопылителей.
36. Методы педигри, пересева и их модификации.
37. Особенности отбора у перекрестноопыляющихся культур.
38. Методы половинок, семейно-группового и индивидуально-семейного отборов.
39. Метод клонового отбора.
40. Классификация методов оценки селекционного материала?
41. Особенности применения методов оценок признаков для разных этапов селекционного процесса.
42. Оценка продолжительности вегетационного периода. Особенности селекции на скороспелость.
43. Особенности оценки зимостойкости, засухоустойчивости.
44. Методы оценки приспособленности к механизированному возделыванию.
45. Особенности оценки селекционного материала на устойчивость к болезням и вредителям.
46. Как проводится оценка урожайности?
47. Как проводится оценка мукомольно-хлебопекарных качеств у мягкой пшеницы?
48. Перечислите приемы ускорения селекции на различных ее этапах.
49. Назовите основные виды селекционных посевов.
50. Звенья селекционного процесса у самоопылителей.
51. Особенности селекционного процесса у перекрестно опыляющихся и вегетативно размножающихся растений.
52. Что является предметом и объектом семеноводства как науки? Какие основные задачи решаются в семеноводстве?
53. Особенности организации семеноводства различных групп сельскохозяйственных культур.
54. Причины ухудшения качества сортов и меры борьбы с ним.
55. Основные требования к семенам согласно ГОСТу. В чем отличие семенного зерна от товарного и фуражного?
56. Порядок проведения сертификации семян.

57. Значение страхового и переходящего фонда в семеноводстве.
58. Коэффициент размножения, пути его повышения.
59. Процесс выращивания семян элиты у зерновых, зернобобовых и крупяных культур методами массового и индивидуально-семейного отбора.
60. Особенности рынка семян в России. Сильные и слабые стороны селекционно-семеноводческой отрасли в России.
5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)
Не предусмотрено учебным планом.
5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля
Тематика рефератов 1. Основоположники отечественной селекции и выдающиеся отечественные селекционеры. 2. Теоретические основы селекции растений. 3. Основные направления и достижения отечественной селекции по созданию новых сортов с.-х. культур. 4. Современное состояние и перспективы развития семеноводства в стране. 5. Пути улучшения состояния семеноводства для конкретного хозяйства.

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	Коновалов Ю. Б., Пыльнев В. В., Хуцацария Т. И., Рубец В. С.	Общая селекция растений: учебник	СПб.: Лань, 2018	Электрон ный ресурс
Л1.2	Цаценко Л. В.	Инновационные технологии в агрономии: селекция и семеноводство: учебное пособие	Краснодар: КубГАУ, 2020	Электрон ный ресурс
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Пыльнев В. В.	Практикум по селекции и семеноводству полевых культур: учебное пособие	СПб.: Лань, 2014	Электрон ный ресурс
Л2.2	Березкин А. Н., Малько А. М., Минина Е. Л.	Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства	СПб.: Лань, 2019	Электрон ный ресурс
Л2.3	Шаманин В. П., Трущенко А. Ю., Петуховский С. Л., Кузьмина С. П.	Селекция и семеноводство полевых культур: учебное пособие	Омск: Омский ГАУ, 2014	Электрон ный ресурс
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	ОС Windows XP			
6.3.1.2	MozillaFirefox			
6.3.1.3	Справочная правовая система КонсультантПлюс			
6.3.1.4	Электронный периодический справочник «Система Гарант»			
6.3.1.5	ОС Windows 8			
6.3.1.6	SuperNovaReaderMagnifier			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии			
6.3.2.2	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность

112	Лаб	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.)
112	Лек	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.)

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

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и лабораторными 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 «Селекция и семеноводство» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к лабораторным 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, которые должны знать студенты; раскрываются особенности методов селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур. 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 лабораторные занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к лабораторному занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Лабораторные 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 лабораторных занятиях решаются задачи, разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы, ставятся практические опыты. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Лабораторное занятие заканчивается подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.

3. систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение нормативных документов, материалов учебников и статей из тематической литературы, решение задач, написание докладов, рефератов. 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 «Селекция и семеноводство», 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.

При изучении дисциплины «Селекция и семеноводство» следует усвоить:

- основные методы селекции;
- схему и методику селекционного процесса, проведения наблюдений, оценок и учетов;
- систему семеноводства основных сельскохозяйственных культур;
- схему производства семян элиты.

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 _____