

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алтынова Надежда Витальевна  
Должность: Врио ректора  
Дата подписания: 26.06.2026 09:40:08  
Уникальный программный ключ:  
462c2135e66a27da081de929bee6129e7d2f3758

**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

Утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования

16.06.2026 г.

**Б1.О.04.15**

**Основы селекции**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) Генетика и селекция растений

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 24

самостоятельная работа 111

Виды контроля на курсах:

экзамен 3

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	111	111	111	111
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

*канд. с.-х. наук, зав. кафедрой, Елисеева Людмила Валерьевна*

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Основы селекции" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699).
2. Учебный план: Направление подготовки 35.03.04 Агрономия  
Направленность (профиль) Генетика и селекция растений, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 16.06.2026 г., протокол № 13.

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 у обучающихся системы теоретических знаний и практических компетенций в области генетических основ селекции, методов создания и улучшения сортов сельскохозяйственных растений; изучение закономерностей наследственной изменчивости, принципов отбора и гибридизации; освоение современных подходов к ускорению селекционного процесса и оценке сортовых качеств
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОПОП:		Б1.О.04
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-1.1 Использует основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых профессиональных задач в области агрономии
ОПК-1.2 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности с использованием математического моделирования и современных цифровых технологий, владеет методикой интерпретации результатов, полученных естественнонаучными методами
ПК-14. Способен организовать выведение новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур
ПК-14.1 Обосновывает основные направления и методы создания сортов и гибридов сельскохозяйственных растений, в том числе с использованием методов биотехнологии и маркер-ориентированной селекции, принципы организации селекционного процесса
ПК-14.2 Подбирает методы селекции с учетом биологических особенностей и направления селекции культуры
ПК-14.3 Владеет навыками закладки и проведения селекционных и сортовых опытов в полевых условиях, методами первичного статистического анализа результатов опытов с применением специализированного ПО, техникой ведения селекционной документации (журналы наблюдений, акты апробации, сортовые карточки)
ПК-15. Способен разрабатывать технологии микрклонального размножения растений
ПК-15.1 Использует теоретические основы морфогенеза растений, типы эксплантов и составы питательных сред (MS, WPM и др.) для различных культур
ПК-15.2 Осуществляет стерилизацию растительного материала, вводит его в культуру, а также подбирает оптимальные концентрации фитогормонов для стимуляции пролиферации и укоренения
ПК-15.3 Владеет методами клонального микроразмножения, технологиями депонирования (сохранения) коллекций in vitro и методами адаптации полученных растений к нестерильным условиям
ПК-15.4 Проектирует поэтапную технологическую схему размножения конкретного вида растения, включая расчет выхода микрорастений

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	<b>Знать:</b>
3.1.1	цель, задачи селекции, основные методы селекции полевых культур, классификацию исходного материала, теоретические основы селекции, схему селекционного процесса
3.2	<b>Уметь:</b>
3.2.1	планировать селекционный процесс, применять традиционные и биотехнологические методы создания новых сортов, адаптированных к конкретным почвенно-климатическим условиям, проводить оценку селекционного материала по комплексу хозяйственно-ценных признаков и свойств, выполнять молекулярно-генетический анализ растительного материала
3.3	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>
3.3.1	закладки и проведения селекционных и сортовых опытов в полевых условиях, методами первичного статистического анализа результатов опытов с применением специализированного ПО, техникой ведения селекционной документации

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1. Введение в селекцию растений							

Селекция как наука и отрасль сельского хозяйства /Лек/	3	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Введение в селекцию растений /Ср/	3	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3	Л1.1 Л1.2	0	0	Работа с учебной литературой. Работа в СДО
<b>Раздел 2. Генетические основы селекции</b>							
Генетические основы селекции /Ср/	3	20	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	Работа с учебной литературой. Работа в СДО
<b>Раздел 3. Исходный материал для селекции</b>							
Исходный материал в селекции растений /Лек/	3	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	
Планирование селекционного процесса /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 ПК-15.4	Л1.2	0	0	
Оценка исходного материала на важнейшие свойства /Лаб/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 ПК-15.4	Л1.2	0	0	
Исходный материал для селекции /Ср/	3	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 ПК-15.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	Работа с учебной литературой. Работа в СДО
<b>Раздел 4. Методы отбора в селекции</b>							
Отбор как метод селекции /Лек/	3	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 ПК-15.4	Л1.1Л2.1	0	0	

Отбор у перекрестников и самоопылителей /Лаб/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 ПК-15.4	Л1.2	0	0	
Методы отбора в селекции /Ср/	3	14	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 ПК-15.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	Работа с учебной литературой. Работа в СДО
<b>Раздел 5. Гибридизация и методы работы с гибридами</b>							
Гибридизация в селекции растений /Лек/	3	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 ПК-15.4	Л1.1Л2.1	0	0	
Гибридизация в селекции растений /Ср/	3	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 ПК-15.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	Работа с учебной литературой. Работа в СДО
<b>Раздел 6. Селекция на гетерозис</b>							
Гетерозис в селекции растений /Лек/	3	1		Л1.1Л2.1	0	0	
Селекция на гетерозис /Ср/	3	12		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	Работа с учебной литературой. Работа в СДО
<b>Раздел 7. Индуцированный мутагенез и полиплоидия</b>							
Мутагенез, полиплоидия в селекции растений /Лек/	3	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 ПК-15.4	Л1.1Л2.1	0	0	
Мутагенез и полиплоидия в селекции растений /Ср/	3	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 ПК-15.4	Л1.1Л2.1	0	0	Работа с учебной литературой. Работа в СДО

<b>Раздел 8. Современные биотехнологические методы в селекции</b>							
Биотехнологические методы в селекции /Лек/	3	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 ПК-15.4	Л1.1Л2.1	0	0	
Составление технологической схемы размножения картофеля, расчет выхода микрорастений /Лаб/	3	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 ПК-15.4	Л1.2	0	0	
Молекулярно-генетический анализ растительного материала /Лаб/	3	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 ПК-15.4	Л1.2	0	0	
Биотехнологические методы в селекции /Ср/	3	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 ПК-15.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	Работа с учебной литературой. Работа в СДО
<b>Раздел 9. Сортоиспытание и районирование</b>							
Включение сортов и гибридов в реестр рекомендованных (деловая игра) /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 ПК-15.4	Л1.2	0	0	
Документальное оформление и защита селекционных достижений /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 ПК-15.4	Л1.2Л2.1	0	0	

Сортоиспытание и районирование /Ср/	3	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 ПК-15.4	Л1.1 Л1.2	0	0	Работа с учебной литературой. Работа в СДО
<b>Раздел 10. Цифровизация и инновации</b>							
Цифровизация и инновационные процессы в области селекции /Лек/	3	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 ПК-15.4	Л2.3	0	0	
Цифровые платформы управления селекционным процессом /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 ПК-15.4	Л2.3	0	0	
Цифровизация и инновации /Ср/	3	7	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 ПК-15.4	Л1.1Л2.3	0	0	Работа с учебной литературой. Работа в СДО
<b>Раздел 11. Экзамен</b>							
Экзамен /Экзамен/	3	9	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

### 5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

1. История развития селекции
2. Основоположники отечественной селекции, значение их работ для становления науки.
3. Понятие о селекции, методы селекции
4. Основные направления селекции.
5. Основные направления и достижения отечественной селекции по созданию сортов зерновых и зернобобовых культур.
6. Сорт, его признаки и свойства.
7. Классификация сортов по способу их создания.
8. Требования, предъявляемые к сорту производством
9. Учение Н.И.Вавилова о закономерностях в наследственной изменчивости и географических центрах происхождения культурных растений
10. Понятие об исходном материале, его классификация.
11. Интродукция и ее практическое значение.
12. Создание, изучение и использование мирового генофонда растений
13. Понятия «сорт», «гетерозисный гибрид», их значение для сельскохозяйственного производства.
14. Гибридизация как основной метод создания исходного материала.
15. Принципы подбора родительских пар для скрещивания.

16. Методика и техника гибридизации.
17. Типы скрещиваний.
18. Отдаленная гибридизация, ее цели и задачи.
19. Достижения и перспективы отдаленной гибридизации.
20. Мутагенез в селекции растений.
21. Роль мутаций в селекции.
22. Достижения и проблемы мутантной селекции.
23. Типы полиплоидии и классификация полиплоидов.
24. Гаплоидия, ее значение для селекции растений.
25. Использование полиплоидии в селекции растений.
26. Теоретические основы отбора.
27. Общие принципы отбора, его виды
28. Методы оценки селекционного материала.
29. Типы гетерозисных гибридов.
30. Понятие о гетерозисе, его значение. Типы гетерозиса.
31. Мужская стерильность и ее использование в селекции растений. Типы ЦМС.
32. Этапы селекционного процесса.
33. Виды селекционных посевов и их назначение.
34. Организация селекционного процесса.
35. Структура государственной сортоиспытательной сети.
36. Государственная комиссия по сортоиспытанию и охране селекционных достижений, ее структура и задачи.
37. Методика и виды государственного сортоиспытания.
38. Включение сортов в Государственный реестр селекционных достижений.
39. Задачи государственного сортоиспытания.
40. Охрана селекционных достижений.
41. Порядок включения новых сортов и гибридов в сортоиспытание.
42. Методы ускорения селекционного процесса.
43. Использование методов биотехнологии в селекции растений.
44. ФГИС для учёта сортовых посевов.
45. Цифровые платформы управления селекционным процессом.
46. Международные стандарты семеноводства (OECD, ISTA).
47. Генетическая инженерия: трансгенные растения, редактирование генома (CRISPR/Cas9)
48. Молекулярные маркеры и геномная селекция.
49. Культура тканей и клеток
50. Технология производства гибридных семян у кукурузы, подсолнечника, свёклы, овощных культур.

### **5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)**

### **5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля**

Тематика рефератов:

1. Основоположники отечественной селекции и выдающиеся отечественные селекционеры.
2. Учение о центрах происхождения культурных растений.
3. Основные направления и достижения отечественной селекции по созданию новых сортов с.-х. культур.
4. Коллекции ВИР и их значение.
5. Современные биотехнологические методы в селекции.
6. Цифровизация и инновации в селекции.
7. Сортоиспытание и районирование.
8. Генетические основы селекции.
9. Современные вызовы: изменение климата, устойчивость к стрессам, качество продукции.
10. Современные подходы к ускорению селекционного процесса

## **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	Пыльнев В. В., Березкин А. Н.	Основы селекции и семеноводства: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2025	Электрон ный ресурс

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Пыльнев В. В., Коновалов Ю. Б., Хупацария Т. И., Буко О. А., Березкин А. Н., Малько А. М., Рубец В. С., Долгодворова Л. И., Конарев П. М., Баженова С. С., Соловьев А. А.	Практикум по селекции и семеноводству полевых культур: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022	Электрон ный ресурс

### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Коновалов Ю. Б., Пыльнев В. В., Хупацария Т. И., Рубец В. С.	Общая селекция растений	Санкт-Петербург: Лань, 2023	Электрон ный ресурс
Л2.2	Пыльнев В. В., Коновалов Ю. Б., Хупацария Т. И., Буко О. А.	Частная селекция полевых культур: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2022	Электрон ный ресурс
Л2.3	Шуваев А. В.	Цифровые технологии в АПК: учебное пособие	Ставрополь: СтГАУ, 2025	Электрон ный ресурс

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	ОС Windows XP
6.3.1.2	Access 2016
6.3.1.3	Project 2016
6.3.1.4	Office 2007 Suites
6.3.1.5	MozillaFirefox
6.3.1.6	Справочная правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.7	ОС Windows 10

### 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. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
112		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.)
119		Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор ToshibaX200, 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.)
123		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, лабораторными и 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 «Основы селекции» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к лабораторным и 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, которые должны знать студенты; раскрываются особенности методов селекции и семеноводства сельскохозяйственных культурах. 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 и практические занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к лабораторному и практическому занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Лабораторные и 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 лабораторных и практических 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 и практическое 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 «Основы селекции», 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.

При изучении дисциплины «Основы селекции» следует усвоить:

- основные методы селекции;

- схему и методику селекционного процесса;

- методы клонального микроразмножения, технологии депонирования (сохранения) коллекций *in vitro* и методы адаптации полученных растений к нестерильным условиям;

- методики в области молекулярно-генетического анализа растительного материала.

## 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 \_\_\_\_\_