

"Утверждаю"
И.о директора института СПО
Н.В. Моргачёва



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МДК.01.03 СЕЛЕКЦИОННАЯ И СЕМЕНОВОДЧЕСКАЯ РАБОТА
В ОТРАСЛИ РАСТЕНИЕВОДСТВА**

35.02.05 Агрономия
(код и наименование специальности)

по программе базовой подготовки
(базовая, углубленная)

Форма обучения: **очная**

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агротехнология, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «13» июля 2021 г. № 444.

Место дисциплины в структуре ППССЗ СПОМДК.01.03 Селекционная и семеноводческая работа в отрасли растениеводства:

Учебная дисциплина «Селекционная и семеноводческая работа в отрасли растениеводства» входит в перечень дисциплин профессионального модуля ПМ.01 Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур.

Рабочая программа разработана на кафедре агротехнологий, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Зав. кафедрой: Зубкова Т.В.

Разработчик(и) рабочей программы: к.с.-х.н. Щучка Р.В.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.01.03 Селекционная и семеноводческая работа в отрасли растениеводства

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.05 Агрономия.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке обучающихся института СПО по сельскохозяйственным специальностям.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Селекционная и семеноводческая работа в отрасли растениеводства» относится к дисциплинам профессионального модуля ПМ.01 Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- распознавать сорные растения по морфологическим признакам, семенам и всходам, составлять карты засорённости полей севооборотов, разрабатывать технологии защиты сельскохозяйственных культур от сорняков и, производить расчёт потребности в гербицидах;

- рассчитать нормы высева семян сельскохозяйственных культур в зависимости от назначения посева;

- проводить картирование сорных растений в посевах полевых культур;

- осуществлять выбор способов подготовки семян полевых культур.

знать:

- факторы жизни растений и законы земледелия;

- водный, воздушный, тепловой и питательный режимы почвы и приёмы их оптимизации;

- биологические, агрофизические и агрохимические показатели плодородия и пути его воспроизводства;

- название и характеристику сортов сельскохозяйственных культур;

- приёмы подготовки семян к посеву;

- производственно-ботанические, морфологические признаки и биологические свойства полевых культур;

- научные основы севооборотов, их классификацию, значение в повышении эффективности и экологической сбалансированности сельскохозяйственного производства.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ОПОП СПО по данному направлению подготовки (специальности):

ПК 1.1. Осуществлять подготовку рабочих планов-графиков выполнения полевых работ;

ПК 1.2. Выполнять разработку и выдачу заданий для растениеводческих бригад;

ПК 1.3. Проводить инструктирование работников по выполнению выданных производственных заданий;

ПК 1.4. Осуществлять оперативный контроль качества выполнения технологических операций в растениеводстве;

ПК 1.5. Принимать меры по устранению выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков;

ПК 1.6. Осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций;

ПК 1.7. Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности.

1.4.Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **100** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **67** часов; самостоятельной работы обучающегося **21** час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	100
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	67
в том числе:	
лекционные занятия	44
лабораторные занятия	-
практические занятия	22
В том числе практическая подготовка	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	21
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
индивидуальные задания (реферат, сообщение)	3
домашняя работа (эссе, презентации, разработки мероприятий, занятий, родительских собраний и др.)	18
Промежуточная аттестация в форме: экзамен – 5 семестр	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
МДК.01.03 Селекционная и семеноводческая работа
в отрасли растениеводства**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Селекция и семеноводство как отрасли науки и сельскохозяйственного производства			
Тема 1.1. <i>Селекция как наука о методах выведения сортов и гетерозисных гибридов с/х растений.</i>	Содержание учебного материала	8	1,2
	1 Семеноводство как отрасль сельскохозяйственного производства.		
	2 Организация семеноводства в современных условиях.		
	3 Генетика и эволюционное учение Дарвина, как теоретические основы селекции.		
	Практические занятия	6	2,3
	1 Понятие об элите, репродукциях и категориях.		
	2 Основоположники отечественной селекции и выдающиеся селекционеры.		
	3 Сущность генной и клеточной инженерии, особенности использования, перспективы применения ГМО		
	В том числе практическая подготовка		
	Самостоятельная работа обучающихся	5	2,3
1 Подготовить реферат «Техника культивирования invitro»			
2 Достижения и проблемы мутантной селекции.			
Раздел 2. Сорт (гетерозисный гибрид), семеноведение.			
Тема 2.1. <i>Основные организационные принципы системы семеноводства.</i>	Содержание учебного материала	10	1,2
	1 Понятие о сорте и гетерозисном гибриде.		
	2 Сорт и гетерозисный гибрид, как объекты семеноводства.		
	3 Роль сорта в повышении качества с/х продукции и ее сохранности в условиях длительного хранения, в снижении потерь при уборке		
	4 Характеристика посевного и посадочного материала с/х растений.		
	Практические занятия	6	2,3
1 Центры происхождения наиболее важных с/х культур.			

	2	Экологическое районирование семеноводства.		
	3	Методы снижения потерь при уборке.		
	В том числе практическая подготовка			
	Самостоятельная работа обучающихся		4	2,3
	1	Подготовить доклад «Методы половинок и контролируемого переопыления»		
	Раздел 3. Организация и техника селекционного процесса.			
Тема 3.1. Три этапа селекционного процесса.	Содержание учебного материала		8	1,2
	1	Нормы сортовой чистоты и категории сортовых посевов. Сортовой контроль и его задачи.		
	2	Виды селекционных посевов, питомники сортоиспытания и селекционные размножения.		
	3	Виды сортоиспытаний: предварительное, конкурсное, динамическое, зональное, производственное. Стандарты (ГОСТы) на посевные качества семян.		
	Практические занятия		4	2,3
	1	Виды селекционных посевов, питомники сортоиспытания и селекционные размножения.		
	2	Методика определения качества семян.		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	2,3
	1	Подготовить доклад «Методы биотехнологии в практической селекции и задачи, решаемые с их помощью».		
Тема 3.2. Техника полевых работ.	Содержание учебного материала		10	1,2
	1	Посев. Уход за селекционными посевами.		
	2	Наблюдения. Оценки селекционного материала: прямые и косвенные, полевые, лабораторные и лабораторно-полевые, органолептические, инструментальные, биохимические и биологические, браковка и учет урожая.		
	3	Типичность, точность опыта и принцип единственного различия в селекционном процессе.		
	4	Выбор и подготовка участка для селекционных посевов и сортоиспытания.		
	Практические занятия		2	2,3
	1	Семеноводство в защищенном грунте		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	2,3
	1	Изучить стандарты (ГОСТы) на посевные качества семян.		
Тема 1.5. Государственное испытание и	Содержание учебного материала		8	1,2
	1	Задачи Государственного сортоиспытания с/х культур.		
	2	Испытание сортов на хозяйственную годность, охрана селекционных достижений, ведение		

<i>охрана селекционных достижений.</i>		государственного реестра селекционных достижений, выдача патента и авторского свидетельства.		
	3	Система государственного сортоиспытания.		
	4	Требования к семенам и посадочному материалу при заложении на хранение. Режимы хранения.		
	Практические занятия		<i>4</i>	<i>2,3</i>
	1	Подготовка семян и посадочного материала к хранению.		
	2	Размещение в хранилищах семян и посадочного материала, наблюдения за ними.		
	Самостоятельная работа обучающихся		<i>4</i>	<i>2,3</i>
	1	Подготовить реферат: «Вредители и болезни семян и посадочного материала в условиях хранения и борьба с ними»		
		Конс	<i>1</i>	
		Контр	<i>12</i>	
		Всего:	100	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для формирования и развития общих и профессиональных компетенций в образовательном процессе используются лекционно-семинарская система, проблемное обучение и исследовательские методы обучения, а также такие интерактивные формы организации аудиторных занятий и внеаудиторной работы обучающихся, как проблемные лекции, групповые дискуссии, мультимедийные презентации, круглые столы, деловые игры, практикумы.

Реализация программы модуля предполагает наличие кабинета; лаборатории «Технологий производства продукции растениеводства»

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно- методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал;

- видеотека по курсу;

Оборудование лаборатории:

- разборные доски;
- образцы семян полевых культур;
- шкафы для проращивания семян;
- гербарные образцы полевых культур;
- микроскопы бинокулярные.

3.2. Перечень источников, необходимых для освоения дисциплины. Методические материалы

Основные источники:

1. Корнев, Г. В. Растениеводство с основами селекции и семеноводства / Г. В. Корнев, П. И. Подгорный, С. Н. Щербак ; под редакцией Г. В. Корнев. — 4-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 576 с. — ISBN 978-5-91258-114-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103141.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей (дата обращения: 14.03.2023).

2. Глухих, М. А. Технологии производства продукции растениеводства : учебное пособие для СПО / М. А. Глухих. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-5998-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/159473>. — Режим доступа: для авториз. пользователей (дата обращения: 14.03.2023).

Дополнительные источники:

1. Генетические основы селекции растений. Общая генетика растений. Том 1 : монография / А. В. Кильчевский, Л. В. Хотылева, Л. А. Тарутина [и др.] ; под редакцией А. В. Кильчевский, Л. В. Хотылева. — Минск : Белорусская наука, 2008. — 551 с. — ISBN 978-985-08-0989-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/12295.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей (дата обращения: 14.03.2023).
2. Селекция и семеноводство садовых культур : учебное пособие / С. М. Мурсалов, А. А. Магомедова, А. Ч. Сапукова [и др.]. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2020. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138118> (дата обращения: 14.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Методические материалы:

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
2. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ». — Режим доступа: <https://urait.ru/>.
3. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ». — Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения по учебной дисциплине	Формируемые компетенции	Оценочные средства по дисциплине
Знать: - состав, методы измерения и пути эффективного использования в растениеводстве солнечной радиации, температурного, водного режима почвы и воздуха;	ПК 1.1.-ПК 1.7.	Тестовые задания Вопросы к экзамену
- опасные для сельского хозяйства метеорологические явления и меры борьбы		Тестовые задания Вопросы к экзамену

бы с ними;		
- правила и методику применения агрометеорологической и климатической информации в агрономии.		Тестовые задания Вопросы к экзамену
Уметь: - вести наблюдения за солнечной радиацией, температурой, влажностью воздуха и почвы, осадками и другими метеорологическими факторами;		Тестовые задания Вопросы к экзамену
- составлять агрометеорологические прогнозы, анализировать агрометеорологические условия конкретного периода;		Тестовые задания Вопросы к экзамену
- оценивать агроклиматические ресурсы территории; планировать и проводить полевые работы с учетом особенностей термического и влажностного режима агроландшафтов;		Тестовые задания Вопросы к экзамену
Иметь практический опыт: - изучения технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур;		Тестовые задания Вопросы к экзамену
- проведения анализа метеорологических условий с целью определения оптимальных сроков проведения технологических операций при возделывании сельскохозяйственных культур;		Тестовые задания Вопросы к экзамену
- разработки планов-графиков проведения технологических операций;		Тестовые задания Вопросы к экзамену
- разработки заданий для растениеводческих бригад на основании технологических карт и планов-графиков проведения технологических операций;		Тестовые задания Вопросы к экзамену
- корректировки заданий с учетом конкретных погодных условий;		Тестовые задания Вопросы к экзамену
- распределения заданий между растениеводческими бригадами;		Тестовые задания Вопросы к экзамену
- обоснования выполнения производственных заданий в оптимальные сроки и с высоким качеством		Тестовые задания Вопросы к экзамену

Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень вопросов к экзамену

1. Селекция как наука и отрасль сельскохозяйственного производства. Организация селекционной работы в России. Закон Российской Федерации «О селекционных достижениях» и его роль в развитии отечественной селекции.
2. Понятие о сорте, классификация сортов по происхождению и способам выведения.
3. Требования, предъявляемые к сорту производством. Модели сортов, их характеристика.
4. Основные направления селекции: длина вегетационного периода, продуктивность, зимостойкость, засухоустойчивость, приспособленность к различным технологиям возделывания, иммунитет, качество.
5. Виды исходного материала и способы его получения.
6. Центры происхождения и генетические богатства культурных растений и их сородичей.
7. Создание мировой коллекции сельскохозяйственных растений и ее использование в селекции.
8. Дикорастущие формы растений как источник исходного материала. Генетические и географические ценные признаки в дикой флоре.
9. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова и его роль в селекции.
10. Понятие о гибридизации. Методы подбора родительских пар для скрещивания при внутривидовой гибридизации, типы скрещивания.
11. Работа с гибридной популяцией. Оценка растений в разных гибридных поколениях.
12. Отдаленная гибридизация как метод создания исходного материала. Трудности скрещивания разных видов и методы преодоления нескрещиваемости.
13. Причины пониженной плодовитости и стерильности гибридов первого поколения (F_1) и способы преодоления стерильности.
14. Достижения и перспективы применения отдаленной гибридизации. Пшенично-ржаные амфидиплоиды (тритикале), их достоинства, недостатки и использование.
15. Межвидовая гибридизация у вегетативно размножающихся культур и размножающихся половым путем. Возникновение амфидиплоидов при межвидовых скрещиваниях и их использование.
16. Естественный и искусственный мутагенез. Получение мутантных форм экспериментальным путем. Выявление индуцированных мутаций и работа с ними.
17. Направления и основные достижения селекции с использованием мутагеназа.
18. Использование полиплоидии, анеуплоидии и гаплоидии в селекции растений.
19. Полигибриды сахарной свеклы и методы их получения.
20. Понятие о гетерозисе. Типы и гипотезы гетерозиса. Закономерности прояв-

ления гетерозиса и практическое его использование.

21. Методы получения самоопыленных линий и определения комбинационной способности, использование в селекции.

22. Мужская стерильность и ее использование в производстве гибридных семян кукурузы, подсолнечника и других культур.

23. Естественный отбор и его роль в современной селекции.

24. Массовый отбор, его схемы и роль в современной селекции.

25. Индивидуальный отбор у культур самоопылителей и его роль в современной селекции.

26. Индивидуальный отбор у перекрестно опылителей и его роль в современной селекции.

27. Индивидуально-семейный и семейно-групповой отборы, особенности их применения.

28. Методы и виды оценки селекционного материала на разных этапах селекции.

29. Организация и техника селекционного процесса. Схема селекционной работы, технология селекционного процесса. Документация в селекции.

30. Государственное сортоиспытание и районирование сортов и гибридов сельскохозяйственных культур. Государственный реестр.

31. Семеноводство как наука. Значение и задачи семеноводства. Принципы организации семеноводства.

32. Основные звенья, обеспечивающие испытание, контроль, производство и маркетинг семян. Закон РФ «О семеноводстве», как необходимое правовое условие организации семеноводства.

33. Причины ухудшения сортовых качеств в процессе возделывания сортов в производстве и меры борьбы с засорением сортовых посевов и семян.

34. Механическое и биологическое засорение сортовых семян и меры по его предупреждению в семеноводстве сельскохозяйственных культур.

35. Сортомена, цель, причины, задачи и характер проведения и экономическая эффективность.

36. Сорт обновление, цель, причины, задачи и характер проведения. Принципы и сроки сорт обновления.

37. Системы семеноводства зерновых, зернобобовых, кукурузы, многолетних трав, подсолнечника и сахарной свеклы и их особенности.

38. Понятие о суперэлите, элите, репродукциях и сортовых категориях посевов. Требования, предъявляемые к семенам элиты.

39. Методы выращивания семян зерновых и зернобобовых культур в первичных звеньях семеноводства.

40. Производство элитных семян зерновых и зернобобовых культур.

41. Производство элитных семян подсолнечника.

42. Производство элитных семян многолетних трав.

43. Производство элитных семян картофеля на безвирусной основе.

44. Сорто-фиточистки и техника их проведения на семенных посевах картофеля.

45. Негативный отбор, его значение и использование при выращивании элитных семян зерновых, зернобобовых и других сельскохозяйственных культур.
46. Коэффициент размножения сортовых семян, способы его повышения» значение в семеноводстве.
47. Дефицитные и перспективные сорта с/х культур, особенности их семеноводства.
48. Первичное семеноводство кукурузы. Выращивание семян обычных фертильных линий, стерильных аналогов, закрепителей стерильности и восстановителей фертильности.
49. Выращивание семян элиты сортов кукурузы.
50. Модификационная изменчивость и использование ее в семеноводстве.
51. Особенности технологии производства высококачественных сортовых семян зерновых и зернобобовых культур в хозяйствах.
52. Типы гибридов кукурузы, их продуктивность. Особенности технология выращивания гибридных семян кукурузы на участках гибридизации.
53. Производство гибридных семян кукурузы на стерильной основе.
54. Производство гибридных семян подсолнечника на участках гибридизации.
55. Семеноводство полигибридной сахарной свеклы.
56. Видовые и сортовые прополки, их значение и сроки проведения. Внутривидовой сортовой и семенной контроль и его задачи.
57. Государственный сортовой и семенной контроль и его задачи.
58. Апробация сортовых посевов с/х культур, ее задачи, основные этапы и их краткая характеристика. Методика и техника проведения полевой апробации с/х культур: зерновых и зернобобовых, ржи и гречихи, подсолнечника, однолетних и многолетних трав, картофеля.
59. Полевая и амбарная апробация кукурузы.
60. Причины выбраковки посевов из числа сортовых и меры их предотвращения.
61. Особенности технологического процесса послеуборочной обработки семян с/х культур.
62. Комплексная механизация и автоматизация процессов выращивания, уборки, подработки и хранения сортовых семян. Семяобрабатывающие заводы, комплексные механизированные пункты по подработке и хранению сортовых семян с/х культур.
63. Документация сортовых посевов и семян.

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

Дополнения и изменения в рабочей программе на ____ / ____ уч. год.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры ____ протокол № ____ от «__» ____ 20__ г.

Зав. кафедрой: _____/Зубкова Т.В.