

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н.В. Верещагина»

УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор  
ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА  
Н.Г. Матков  
« 11 » февраля 2025 год



Факультет повышения квалификации и переподготовки

ПРОГРАММА  
повышения квалификации

**«СИСТЕМА СЕМЕНОВОДСТВА, АПРОБАЦИЯ СОРТОВЫХ  
ПОСЕВОВ, ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОСЕВНЫХ КАЧЕСТВ СЕМЯН  
И ОТБОР ПРОБ СЕМЯН СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ  
КУЛЬТУР»**

Вологда – Молочное  
2025

При разработке программы повышения квалификации в основу положены:

1) Профессиональный стандарт «Специалист по семеноводству, селекции и генетике в растениеводстве», приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 октября 2024 г. № 563н

Программа повышения квалификации разработана:

Декан, доцент – Чухина Ольга Васильевна  
(должность, ученое звание – ФИО)

## Содержание:

1	Общая характеристика программы	4
1.1	Цель и задачи программ	4
1.2	Задачи программы	4
1.3	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения программы	4
1.4	Планируемые результаты освоения программы.	5
1.5	Категория слушателей	5
1.6	Трудоемкость и срок освоения программы	6
1.7	Форма обучения	6
2	Содержание программы	7
2.1	Учебный план программы повышения квалификации	7
2.2	Учебно-тематический план программы повышения квалификации	7
2.3	График учебного процесса	7
2.4	Рабочая программа	7
3	Матрица формирования компетенций по дисциплине	9
4	Образовательные технологии	9
5	Кадровые условия реализации программы	10
6	Фонд оценочных средств	10
7	Материально-техническое обеспечение программы	14
8	Учебно-методическое обеспечение программы	14
9	Методическое обеспечение программы	17
10	Методические рекомендации по реализации программы	17
11	Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при изучении дисциплины	17

## 1. Общая характеристика программы

**1.1. Цель реализации программы:** повысить уровень знаний агрономов в области семеноводства, апробации сортовых посевов, определении посевных качеств семян и отбора проб семян.

**1.2. Задачи реализации программы:** Получение профессиональных компетенций, необходимых для выполнения следующих видов профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации по реализации навыков использования новых высокопродуктивных, устойчивых к болезням и вредителям, с высоким качеством продукции сортов и гибридов сельскохозяйственных культур и правильное ведение семеноводческой работы по ним. Освоения технологий получения высококачественных семян основных полевых культур, организации и проведения сортового и семенного контроля, отбора проб и оформления документации.

### 1.3. Компетенции, формируемые в результате освоения программы повышения квалификации

**А/03.6** - Организация первичного семеноводства в соответствии с разработанными технологиями;

**В/02.6** - Организация реализации технологического процесса производства и хранения семян сельскохозяйственных растений.

Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате освоения программы обучающиеся должны:		
		Знать (1 этап)	Уметь (2 этап)	Владеть (3 этап)
<b>А/03.6</b>	Организация первичного семеноводства в соответствии с разработанными и технологиями	– Апробационные признаки сельскохозяйственных культур и методы их оценки, - Правила проведения апробации сортовых посевов (категория – оригинальные).	– Удалять худшие потомства из питомника испытания, - Определять соответствие питомников размножения требованиям к сортовым посевам сельскохозяйственных культур.	– Проведение отбора лучших и выбраковки худших потомств в питомниках испытаний на основе сравнения потомств между собой и со стандартом сорта, - Проведение апробации питомников размножения.
<b>В/02.6</b>	Организация реализации технологического процесса производства и хранения семян сельскохозяйственных растений	-Методы определения сортовых и посевных качеств посевного материала, - Методы расчёта норм высева семян и особенности регулирования норм высева семян в сортовых посевах, - Требования к качеству	- Готовить комплект документов, необходимый для проведения апробации сортовых посевов, - Выполнять подготовку и подачу заявки на апробацию посевов, - Определять качество посевного материала с	- Контроль качества выполнения технологических операций при производстве семян сельскохозяйственных культур, -Определение пространственной

		выполнения видовых, сотовых прополок и фитосанитарных прочисток на сортовых посевах, - Перечень документов, представляемых при проведении апробации сортовых посевов, - Порядок проведения апробации сортовых посевов.	использованием стандартных методов, - Получать кондиционные семена в процессе их доработки.	изоляции, сортовой чистоты, засорения, поражения болезнями и вредителями сортовых посевов, -Подготовка к апробации сортовых посевов, Оценка сортовых и посевных качеств семян требованиям государственных стандартов и нормативных правовых актов в области семеноводства.
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### **В результате освоения программы слушатели должны:**

**Знать:** – апробационные признаки сельскохозяйственных культур и методы их оценки, правила проведения апробации сортовых посевов (категория – оригинальные), методы определения сортовых и посевных качеств посевного материала, методы расчёта норм высева семян и особенности регулирования норм высева семян в сортовых посевах, требования к качеству выполнения видовых, сотовых прополок и фитосанитарных прочисток на сортовых посевах, перечень документов, представляемых при проведении апробации сортовых посевов, порядок проведения апробации сортовых посевов..

**Уметь** – удалять худшие потомства из питомника испытания, определять соответствие питомников размножения требованиям к сортовым посевам сельскохозяйственных культур, готовить комплект документов, необходимый для проведения апробации сортовых посевов, выполнять подготовку и подачу заявки на апробацию посевов, определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, получать кондиционные семена в процессе их доработки.

**Владеть:** - проведением отбора лучших и выбраковки худших потомств в питомниках испытаний на основе сравнения потомств между собой и со стандартом сорта, проведением апробации питомников размножения, контролем качества выполнения технологических операций при производстве семян сельскохозяйственных культур, определением пространственной изоляции, сортовой чистоты, засорения, поражения болезнями и вредителями сортовых посевов, подготовкой к апробации сортовых посевов, оценкой сортовых и посевных качеств семян требованиям государственных стандартов и нормативных правовых актов в области семеноводства

#### **1.4. Планируемые результаты освоения программы.**

В результате освоения программы повышения квалификации слушатель должен приобрести знания, умения и навыки, направленные на получение следующих компетенций: Организация первичного семеноводства в соответствии с разработанными технологиями

#### **1.5. Категория слушателей**

Программа рассчитана на специалистов с высшим и средне-специальным агрономическим образованием.

### **1.6. Трудоемкость и срок освоения программы**

Общая трудоемкость составляет 72 часа. Форма контроля – зачет.

### **1.7. Форма обучения**

Форма обучения – очная, с отрывом от производства.

## **2.Содержание программы**

### **2.1. Учебный план программы повышения квалификации «Система семеноводства, апробация сортовых посевов, определение посевных качеств семян и отбор проб семян сельскохозяйственных культур»**

Учебный план программы представлен отдельным документом.

### **2.2 . Учебно-тематический план программы повышения квалификации «Система семеноводства, апробация сортовых посевов, определение посевных качеств семян и отбор проб семян сельскохозяйственных культур»**

Учебно-тематический план программы представлен отдельным документом

### **2.3. График учебного процесса**

График учебного процесса представлен отдельным документом.

### **2.4. Рабочая программа «Система семеноводства, апробация сортовых посевов, определение посевных качеств семян и отбор проб семян сельскохозяйственных культур»**

Тематический план занятий:

#### **Раздел 1. Состояние и организация семеноводства в Вологодской области**

Содержание: Краткий анализ состояния отрасли в Вологодской области.

#### **Раздел 2. Оказание государственных услуг в сфере растениеводства (в т.ч. защиты растений и семеноводства). Организация работ при проведении апробации.**

Тема 2.1. Новое в требованиях к испытательным лабораториям.

Содержание: Требования к Испытательным лабораториям по обеспечению соответствия ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» и критериев аккредитации в национальной системе аккредитации.

Тема 2.2.Подготовка семян к посеву. Протравливание семян. Препараты, с/х машины.

Содержание: Очистка и сортировка семян зерновых и других культур. Предпосевная подготовка семян. Протравливание семян. Препараты для протравливания семян. С/х машины - протравители.

Тема 2.3. Стандарты на семенные посевы.

Содержание: ГОСТ Р 52325-2005, ГОСТ Р 53136-2008, др. Категории сортовых посевов. Сортовой контроль и его задачи.

Тема 2.4. Стандарты при сортовом контроле.

Содержание: Сортовой контроль. Семенной контроль. Положение о сортовом и семенном контроле сельскохозяйственных растений в Российской Федерации

#### **Раздел 3. Техника апробации полевых культур**

Тема 3.1.Новое в сортовом районировании.

Содержание: Новый метод полевой апробации сортовых посевов (посадок) сельскохозяйственных растений. Утв. Решением ЕЭК от 30.01.2020 г.№10. Отбор высокопродуктивных, ценных по качеству продукции и др. показателям сортов и гибридов с.-х. культур и их внедрение в хозяйствах определенных природных зон. Краткая характеристика новых районированных сортов и гибридов зерновых, зернобобовых культур, многолетних трав и картофеля

Тема 3.2.Сортовые признаки овса, ячменя, картофеля, озимой ржи, пшеницы, гороха, вики, льна и методика их определения. Характеристика сортов.

Содержание: Основные зерновые культуры. Отличительные признаки овса, ячменя, картофеля, озимой ржи, пшеницы, гороха, вики, льна. Характеристика основных сортов сельскохозяйственных культур

Тема 3.3.Определение многолетних и однолетних злаковых и бобовых трав по семенам, плодам и соцветиям. Характеристика сортов.

Содержание: Определение многолетних и однолетних злаковых и бобовых трав по семенам, плодам и соцветиям. Отличительные признаки. Характеристика основных сортов многолетних и однолетних злаковых и бобовых трав

Тема 3.4.Подготовительные работы при апробации семенных посевов. Отбор снопов.

Содержание: Полевая апробация и регистрация сортовых посевов: грунтовой и лабораторный контроль. Особенности апробации отдельных сельскохозяйственных культур. Отбор апробационных снопов

Тема 3.5. Анализ апробационных снопов.

Содержание: Методика проведения анализа апробационных снопов. Анализ апробационных снопов

Тема 3.6.Составление апробационных документов.

Содержание: Документация по апробации. Заполнение апробационных документов.

#### **Раздел 4. Механизация отрасли семеноводства**

Тема 4.1. Технологии и комплексы машин для послеуборочной обработки зерна и семян трав.

Содержание: Технология послеуборочной обработки зерна и семян трав. Машины и агрегаты для уборки и послеуборочной обработки зерна. Универсальные комплексы для послеуборочной обработки зерна и семян трав.

Тема 4.2.Новые сушилки для зерна и семян трав.

Содержание: Зерносушильные комплексы

#### **Раздел 5. Отбор проб из партий семян, определение посевных качеств семян**

Тема 5.1. Отбор проб из партий семян

Содержание: Отбор проб из партий семян (собственно семян) сельскохозяйственных растений за исключением хлопчатника. Отбор проб и проведение клубневого анализа картофеля семенного.

Тема 5.2. Определение посевных качеств семян

Содержание: Методы определения посевных качеств с/х культур. Стандарты на посевные качества семян: ГОСТ 12037-81 Методы определения чистоты и отхода семян ГОСТ 12039-82 Методы определения жизнеспособности. ГОСТ 12042-80 Методы определения массы 1000 семян ГОСТ 12041-82 Методы определения влажности. ГОСТ 12045-97 Методы определения заселенности вредителями.

#### **Раздел 6. Сертификация семян. Порядок оформления сертификатов.**

Содержание: Сертификация в семеноводстве. Сертификация семян. Документы для оформления и порядок оформления документов.

#### **Раздел 7 Ознакомление с работой отдела филиала ФГУ «Россельхозцентр» по Вологодской области**

Содержание: Выездное занятие для ознакомления с работой филиала.

#### **Раздел 8. Фитоанализ семян зерновых культур методом проращивания в рулонах**

Содержание: Методика проведения фитоанализа семян зерновых культур. Отчёт по результатам.

#### **Раздел 9. Проведение фитосанитарного обследования на зерновых культурах, льне, картофеле, овощах**

Содержание: Методики проведения фитосанитарного обследования на зерновых культурах, льне, картофеле, овощах. Порядок учета и процедура отчетности.



## Раздел 10. Система мероприятий по защите льна, зерновых культур, картофеля, овощей от вредителей, болезней и сорняков

Содержание: Система мероприятий по защите льна, зерновых культур, картофеля, овощей от вредителей, болезней и сорняков. Средства и способы применения.

### 3. Матрица формирования компетенций по программе

№ п.п.	Разделы дисциплины	Профессиональные компетенции		Общее количество компетенций
		А/03.6	В/02.6	
1	Состояние и организация семеноводства в Вологодской области	+	+	2
2	Оказание государственных услуг в сфере растениеводства (в т.ч. защиты растений и семеноводства). Организация работ при проведении апробации	+	+	2
3	Техника апробации полевых культур	+	+	2
4	Механизация отрасли семеноводства	+	+	2
5	Отбор проб из партий семян, определение посевных качеств семян	+	+	2
6	Сертификация семян. Порядок оформления сертификатов	+	+	2
7	Ознакомление с работой отдела филиала ФГУ «Россельхозцентр» по Вологодской области	+	+	2
8	Фитоанализ семян зерновых культур методом проращивания в рулонах	+	+	2
9	Проведение фитосанитарного обследования на зерновых культурах, льне, картофеле, овощах	+	+	2
10	Система мероприятий по защите льна, зерновых культур, картофеля, овощей от вредителей, болезней и сорняков	+	+	2

### 4. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 72 часа, в т.ч. лекции - 35 часов, практические занятия - 37 часов

16 часов (23 %) – занятий в интерактивных формах от объема аудиторных занятий.

Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР и др.)	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Л	Состояние и организация семеноводства в Вологодской области	Лекция -визуализация	2
Л	Техника апробации полевых	Лекция -визуализация	4

	культур		
Л	Механизация отрасли семеноводства	Лекция -визуализация	4
Л	Проведение фитосанитарного обследования на зерновых культурах, льне, картофеле, овощах	Лекция -визуализация	2
Л	Система мероприятий по защите льна, зерновых культур, картофеля, овощей от вредителей, болезней и сорняков	Лекция -визуализация	4

### 5. Кадровое обеспечение программы

Педагогические кадры, привлекаемые для реализации настоящей программы имеют высшее профессиональное образование, а также опыт практической работы.

Кадровое обеспечение программы представлено отдельным документом.

### 6. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен отдельным документом.

#### Оценочные средства для аттестации слушателей:

Контроль знаний слушателей проводится в устной и письменной форме, предусматривает промежуточную аттестацию – **зачет**.

#### Методы контроля:

- **тестовая форма** контроля;
- **устная форма** контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;
- **решение определенных заданий** (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала;
- **поощрение индивидуальных заданий** (презентации, доклады), в которых слушатель проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы.

**Текущий контроль** предусматривает устную форму опроса слушателей, и письменный экспресс-опрос по окончанию изучения каждой темы раздела.

#### Тесты и вопросы итогового контроля знаний

1. Культура, частично возделываемая тетраплоидными сортами:
  - а) рожь;                    б) ячмень;    в) овес;                    г) лен-долгунец.
2. Потомство гомозиготного растения – самоопылителя называется:
  - а) семья;                б) линия; в) клон;                г) гибрид.
3. Потомство вегетативно размножающего растения (картофеля) называется:
  - а) семья;                б) линия; в) клон;                г) гибрид.
4. Не являются подразделениями Госкомиссии по испытанию и охране селекционных достижений:

- а) Инспектуры Госкомиссии;
  - б) Государственные сортоиспытательные участки;
  - в) Государственная семенная инспекция;
  - г) Государственная сортоиспытательная станция.
5. При длительном выращивании сорта без проведения сортообновления:
- а) увеличится заболеваемость растений;
  - б) снизится сортовая чистота;
  - в) увеличится число спонтанных мутаций;
  - г) снизится сортовая чистота, увеличится заболеваемость растений.
6. Схема производства семян элиты зерновых культур при использовании массового отбора включает:
- а) питомник отбора, питомники размножения 1- 4 года;
  - б) питомник отбора, питомники испытания потомств 1-2 года, питомники размножения 1-4 года;
  - в) питомник отбора, питомник испытания потомств;
  - г) питомник сохранения сорта, питомник испытания потомств.
7. Первичное семеноводство картофеля включает:
- а) питомник сохранения сорта, предварительное размножение, суперэлита;
  - б) питомник отбора, питомники испытания клонов 1-2 года, питомник супер–суперэлиты;
  - в) питомник отбора, питомник испытания потомств, суперэлита.
  - г) питомник сохранения сорта, питомник испытания потомств.
8. Ведущий метод определения сортовой чистоты:
- а) изучение сортовых документов;
  - б) апробация посевов;
  - в) визуальный осмотр посевов;
  - г) определение всхожести семян.
9. Подготовительный этап апробации полевых культур включает:
- а) проверку документации, условий хранения семян в хозяйстве;
  - б) проверку документации;
  - в) проверку документации, условий хранения семян в хозяйстве, отбор и анализ снопа;
  - г) отбор и анализ снопа.
10. Нормы пространственной изоляции для разных репродукций одного сорта оз. ржи, м:
- а) не нужна;    б) 200;    в) 500;    г) 1000.
11. Основной причиной механического загрязнения сорта является:
- а) появление неблагоприятных мутаций;
  - б) несоблюдение пространственной изоляции;
  - в) плохая очистка техники;
  - г) расщепление.
12. Категория семян зависит от:
- а) принадлежности сорта к перспективным;
  - б) сортовой чистоты;
  - в) посевных качеств семян;
  - г) урожайных качеств семян.
13. Сноп при апробации посева элиты хранится в хозяйстве:
- 1. Не хранится
  - 2. 3 месяца
  - 3. 6 месяцев
  - 4. 12 месяцев
14. Семена элиты зерновых культур необходимо хранить:
- 1. В мешках
  - 2. Насыпью не более 1 метра
  - 3. Насыпью не более 3 метров

4. Насыпью не более 5 метров
15. Основной причиной механического засорения сорта является:
  1. Появление неблагоприятных мутаций
  2. Несоблюдение пространственной изоляции
  3. Плохая очистка техники
  4. Расщепление
16. Основной причиной биологического засорения сорта является:
  1. Появление неблагоприятных мутаций
  2. Несоблюдение пространственной изоляции
  3. Плохая очистка техники
  4. Расщепление
17. Категория семян зависит от:
  1. Принадлежности сорта к перспективным
  2. Этапа их производства
  3. Посевных качеств семян
  4. Урожайных качеств семян
18. Нормы пространственной изоляции у перекрестноопыляющихся культур могут быть сокращены вдвое, если:
  1. Семена будут использованы в своем хозяйстве
  2. Между посевами имеется лесное насаждение
  3. Соседствуют посевы одного и того же сорта разных репродукций
19. Нормы пространственной изоляции для пшеницы, м:
  1. Пространственная изоляция не нужна
  2. 200 - мягкая от твердой пшеницы
  3. 300.
  4. 500
  5. 1000
  6. 1500
20. Нормы пространственной изоляции для клевера лугового, м:
  1. Пространственная изоляция не нужна
  2. 200
  3. 300
  4. 500
  5. 1000
  6. 1500
21. Схема производства семян элиты зерновых культур при использовании индивидуального отбора включает:
  1. Питомник отбора, питомники испытания потомств 1-2 года, питомники размножения 1 - 4 года
  2. Питомник отбора, питомники размножения 1-4 года
22. Схема производства семян элиты зерновых культур при использовании массового отбора включает:
  1. Питомник отбора, питомники испытания потомств 1-2 года, питомники размножения 1 - 4 года
  2. Питомник отбора, питомники размножения 1-4 года
23. Возможные причины выбраковки посевов пшеницы из числа семенных:
  1. Сильное поражение растений пыльной и твердой головней
  2. Снижение сортовой чистоты ниже 95 %
  3. Отсутствие в хозяйстве соответствующих документов на данный посев
  4. Все вышеперечисленные причины
24. Расположите категории семян в порядке их производства:
  1. Репродукционные

2. Оригинальные
3. Элитные
25. Проведение сортообновления необходимо потому, что:
  1. Ухудшились посевные качества семян
  2. Увеличился уровень поражения посевов болезнями и вредителями
  3. Снизилась сортовая чистота
  4. Все вышеперечисленные причины
26. Источники исходного материала по зерновым культурам для закладки первичных звеньев семеноводства:
  1. Питомники размножения
  2. Посевы суперэлиты
  3. Посевы элиты
  4. Любой посев данного сорта
27. К преимуществам индивидуального отбора при создании элиты зерновых культур относятся:
  1. Ускоренное размножение нового сорта
  2. Многолетний контроль сортовой чистоты
  3. Уменьшение числа возникновения спонтанных мутаций
28. К преимуществам массового отбора при создании элиты зерновых культур относятся:
  1. Ускоренное размножение нового сорта
  2. Многолетний контроль сортовой чистоты
  3. Уменьшение числа возникновения спонтанных мутаций
29. Количество фитосортопрочинок на семенных посевах картофеля:
  1. 1-2
  2. 2-3
  3. 3-4
  4. 5-6
30. Основные болезни, учитываемые в семеноводстве зерновых (без учета карантинных):
  1. Фузариоз, гельминтослориоз, пыльная и твердая головня
  2. Пыльная и твердая головня, спорынья
  3. Фузариоз, бурая ржавчина, пыльная и твердая головня
31. Ведущий метод определения сортовой чистоты:
  1. Изучение сортовых документов
  2. Апробация посевов
  3. Визуальный осмотр посевов
32. Подготовительный этап апробации полевых культур включает:
  1. Проверку документации, условий хранения семян в хозяйстве
  2. Проверку документации
  3. Проверку документации, условий хранения семян в хозяйстве, отбор и анализ снопа
33. В ходе грунтового контроля наблюдения за сортовыми посевами проводят:
  1. Когда видны все сортовые признаки
  2. На протяжении всей вегетации
  3. Наблюдения проводятся в период вегетации 1 -2 раза
34. При апробации сортовых посевов заполняются следующие документы:
  1. Журнал апробации
  2. Акт апробации
  3. Журнал апробации, акт апробации или акт выбраковки
  4. Удостоверение о кондиционности семян
35. Показатель посевных качеств семян:
  - а) чистосортность

- б) биологическая засоренность
  - в) всхожесть
  - г) засоренность трудноотделяемыми культурными растениями и сорняками
36. Основные признаки ботанических разновидностей ячменя:
- а) рядность колоса, остистость, зазубренность остей, цвет колоса;
  - б) форма метёлки, наличие антоциана на цветковых чешуях, цвет зерна;
  - в) наличие хорошо выраженных крыльев на рёбрах плода.
37. Дефицитные сорта это:
- а) лучшие сорта из числа проходящих государственные испытания;
  - б) сорта, включенные в Государственный реестр, но занимают недостаточный удельный вес в общем посеве;
  - в) реестровые сорта, занимающие основной объём площадей в посевах региона.
38. Перспективные сорта это:
- а) лучшие сорта из числа проходящих государственные испытания;
  - б) сорта, включенные в Государственный реестр, но занимают недостаточный удельный вес в общем посеве;
  - в) реестровые сорта, занимающие основной объём площадей в посевах региона.
39. Основные признаки ботанических разновидностей овса:
- а) рядность колоса, остистость, зазубренность остей, цвет колоса;
  - б) форма метёлки, остистость зерна, цвет зерна;
  - в) наличие хорошо выраженных крыльев на рёбрах плода.
40. Сортообновление это:
- а) периодическая замена сортовых семян семенами элиты того же сорта;
  - б) реализация семян устаревшего, непродуктивного сорта;
  - в) замена старого сорта новым, более продуктивным.

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, ноутбук.

Для проведения практических занятий по программе «Система семеноводства, апробация сортовых посевов, определение посевных качеств семян и отбор проб семян сельскохозяйственных культур» необходимы:

1. Набор инструментов (разборные доски, пробирки для сбора и хранения коллекций семян и чашки Петри для проращивания семян, фильтровальная бумага).
  2. Коллекция основных полевых культур.
  3. Щупы, весы электрические, разборные доски, делитель среднего образца БЖ-1, шпателя, препаровальные иглы, чашки Петри, расстильни, сушильные шкафы, набор сит, мельницы и др.
  4. Видеофильмы по темам «Семеноводство основных полевых культур».
  5. Колосовой материал пшеницы, ржи, ячменя и овса.
  6. Таблицы по темам лекционных и лабораторно-практических занятий
- Материально-техническое обеспечение представлено отдельным документом.

## **8. Учебно-методическое обеспечение программы**

### **а) основная литература**

1. Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства : учебное пособие / А. Н. Березкин, А. М. Малько, Е. Л. Минина [и др.]. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-2303-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206117>
2. Пыльнев, В. В. Основы селекции и семеноводства / В. В. Пыльнев, А. Н. Березкин ; Под ред.: Пыльнев В. В.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 216 с. — ISBN 978-5-507-45402-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/267383>
3. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур : учебное пособие / В. В. Пыльнев, Ю. Б. Коновалов, Т. И. Хупацария [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1567-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211478>.
4. Селекция полевых культур на качество : учебное пособие / Л. И. Долгодворова, В. В. Пыльнев, О. А. Буко [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-2988-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212966>
5. Савельев, В. А. Семеноведение полевых культур : учебное пособие для вузов / В. А. Савельев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 276 с. — ISBN 978-5-8114-9695-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/197721>
6. Чебаненко, С. И. Карантинные болезни растений : учебное пособие / С.И. Чебаненко, О.О. Белошапкина. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 113 с., [24] с. : цв. ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/7710. - ISBN 978-5-16-010148-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865644>
7. Кузнецов, И. Ю. Апробация сортовых посевов полевых культур : учебное пособие для вузов / И. Ю. Кузнецов, А. М. Дмитриев. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 240 с. — ISBN 978-5-507-50293-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/446204>» (Кузнецов, И. Ю. Апробация сортовых посевов полевых культур : учебное пособие для вузов / И. Ю. Кузнецов, А. М. Дмитриев. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — ISBN 978-5-507-50293-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/446204>

## **б) дополнительная литература**

1. **Атлас растений, учитываемых при апробации сортовых посевов зерновых, зернобобовых, масличных культур, многолетних и однолетних трав** [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. С. Рубец [и др.]. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2014. - 240 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=53690](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53690)
2. **Анализ состояния и перспективы развития селекции и семеноводства масличных культур : научный анализ. обзор** / В. Ф. Федоренко, Н. П. Мишуров, В. В. Пыльнев, Д. С. Буклагин ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. науч. учреждение "Рос. науч.-исслед. ин-т информ. и техн.-экон. исслед. по инженер.-техн. обеспечению агропром. комплекса". - М. : ФГБНУ "Росинформагротех", 2019. - 94 с. - Библиогр.: с. 75-81
3. **Войсковой, А. И. Сортовая политика в адаптивном земледелии: сортимент полевых культур, организация сортового и семенного контроля** [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Войсковой. - Электрон.дан. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. - 100 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=514705>

4. **Государственный реестр** селекционных достижений, допущенных к использованию. Режим доступа: <https://gossort.com/docs/reestr>
5. **Долгов, В. С.** Интродукция растений и животных — основа селекции [Электронный ресурс] : учебник / В. С. Долгов. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 220 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/115502>
6. **Инновационные технологии в селекции, сортоиспытании и семеноводстве** : научное изд. / [В. Ф. Федоренко, Н. П. Мишуров, Л. М. Колчина] ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. науч. учреждение "Рос. науч.-исслед. ин-т информ. и техн.-экон. исслед. по инженер.-техн. обеспечению агропром. комплекса". - М. : ФГБНУ "Росинформагротех", 2017. - 197 с. - Библиогр.: с. 115-117.
7. **Инструкции** по апробации основных с. – х. культур (сайт Россельхозцентра).
8. **Методические рекомендации** по апробации сортовых посевов основных полевых культур Вологодской области / Составители: О.В. Чухина, А. И. Демидова – Вологда – Молочное: ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, 2019. – 63 с.
9. **Определитель основных сельскохозяйственных культур** [Электронный ресурс] : метод. указания для лабораторно-практич. занятий и самост. работы по селекции, семеноводству и растениеводству для студентов по направлениям 35.03.04 - Агрономия и 35.03.05 - Садоводство / М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Фак. агрономии и лесн. хоз-ва, Каф. растен., землед. и агрохимии ; [сост.: О. В. Чухина, Н. А. Щекутьева]. - Электрон. дан. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2019. - 34 с. - **Систем. требования:** Adobe Reader. - Библиогр.: с. 30. Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/2157/download>
10. **Основы селекции и семеноводства:** Методические указания/ Сост. О.В. Чухина, А.И. Демидова. - Вологда - Молочное: РИО Вологодская ГМХА, 2021 - 42 с.
11. **Пыльнев В.В.** и др. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур: уч.пос./ Под ред Пыльнева В.В. М.: КолосС, 2008 – 550[2]с. - 25 шт.
12. **Рабочая тетрадь** по выполнению лабораторно – практических занятий по селекции полевых культур. - Вологда – Молочное: ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, 2019. – 68с.
13. **Рабочая тетрадь** для лабораторно-практических занятий по курсу «Семеноводство» [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. А. Н. Березкина, А. М. Малько. - 2-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2018. - 200 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/103189>
14. **Селекция полевых культур** на качество [Электронный ресурс] : учебное пособие / [Л. И. Долгодворова и др.] ; под ред. В. В. Пыльнева. - Электрон. дан. - [Б. м.] : Лань, 2018. - 256 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/107291>
15. **Семеноведение.** Определение показателей качества семян. Учебное пособие. / К.А, Усова, Н.А. Щекутьева, О.В. Чухина - Вологда – Молочное: ИЦ ВГМХА, 2022. - 126с.
16. **Стандарты** на посевные и сортовые качества культур (ГОСТ Р 53136-2008, др.)
17. **Чухина, О. В.** Сорты основных полевых культур, многолетних трав, допущенные к использованию в Северо-Западном регионе и районированные в Вологодской области : учебно-метод. пособие для студентов по направл.: 35.03.04 - Агрономия, 35.04.04 - Агрономия, 35.03.05 - Садоводство / О. В. Чухина, А. И. Демидова ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Фак. агрономии и лесн. хоз-ва. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2018. - 110 с. - Библиогр.: с. 101-103
18. **Чухина, О. В.** Семеноводство картофеля с основами сортоведения Северо-Западной зоне РФ [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. В. Чухина, Е. И.



Куликова, Е. Б. Карбасникова; Мин-во сел. хоз-ва РФ, Вологодская ГМХА. - Электрон. дан. - Вологда; Молочное: ВГМХА, 2016. - 100 с. - **Систем. требования:** Adobe Reader. Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/635/download>

19. Беккер, Х. Селекция растений: учебник / Х. Беккер; пер. с нем. д.с.-х.н., проф. В. И. Леунова; под ред. В. И. Леунова и к.с.-х.н. Г. Ф. Монахоса. - Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2015. - 425 с. - ISBN 978-5-9906564-8-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2111919>
20. Нормативные правовые акты Россельхознадзора. - Ставрополь: Энтропос, 2022. - 352 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1916086>  
Стандарты на посевные и сортовые качества культур (ГОСТ Р 53136-2008, др.)  
Инструкции по отбору и анализу контрольных образцов семян.  
Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.  
Инструкции по апробации основных с. – х. культур.

Учебно-методическое обеспечение программы представлено отдельным документом.

## **9. Методическое обеспечение программы**

Методическое обеспечение представлено отдельным документом.

## **10 Методические рекомендации по реализации программы**

Наряду с классическими формами обучения предусматривается:

- использование деловых игр, исследований конкретных производственных ситуаций, имитационного обучения и иных интерактивных форм занятий, тестирования;
- применение образовательных баз знаний и информационных ресурсов глобальной сети Internet для расширения возможностей изучения дисциплин учебного плана и ознакомления с последними достижениями в различных отраслях науки и техники;

Предусмотрено использование инновационных технологий (средства телекоммуникации, мультимедийные проекторы, сочлененные с ПЭВМ).

Кроме того, в образовательном процессе используются следующие инновационные методы:

- применение активных методов обучения, «контекстного обучения» и «обучения на основе опыта».

Качество подготовки по программе регламентируется и обеспечивается следующими нормативно-методическими документами и материалами (кроме указанных в других разделах настоящего документа):

- положение об итоговой аттестации слушателей.

В соответствии с требованиями разработчиками программы периодически производится ее обновление.

## **11 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при изучении дисциплины**

### **Лицензионное программное обеспечение:**

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010  
STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

**в т.ч. отечественное**

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.

1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)

Project Expert 7 (Tutorial) for Windows

СПС КонсультантПлюс

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

**Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:**

OpenOffice

LibreOffice

7-Zip

Adobe Acrobat Reader

Google Chrome

**в т.ч. отечественное**

Яндекс.Браузер

**Информационные справочные системы**

– Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа:

<http://window.edu.ru/>

– ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

– Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>

– Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>

– Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtneham.ru/>

**Профессиональные базы данных**

– Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>

– Научометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

– Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)

– Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.gas.ru> (Открытый доступ)

– Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcs.ru/> (Открытый доступ)

**Электронные библиотечные системы:**

○ Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: [https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r\\_14/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC](https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC)

○ ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

○ ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>

○ ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>

○ ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>

○ Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)

○ ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>