

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Шитикова Александра Васильевна
 Должность: И.о. директора института агробиотехнологии
 Дата подписания: 08.11.2023 09:23:29
 Уникальный программный ключ:
 fcd01ecb1fdf76898cc51f245ad12c3f716ce658



УТВЕРЖДАЮ:
 И.о. директора института
 агробиотехнологии
 Шитикова А.В.
 «22» июля 2023 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины
 Б1.В.04 СЕРТИФИКАЦИЯ СЕМЯН**

для подготовки магистров
 Направление: 35.04.04 – Агрономия
 Направленность: Генетика, селекция и семеноводство
 Форма обучения: очная
 Год начала подготовки: 2021

Курс 1
 Семестр 2

В рабочую программу вносятся следующие изменения на 2023 год начала подготовки:

- 1) П.1 – при изучении дисциплины применяются информационно-справочные системы, базы данных;
- 2) П.3 – изменена табл.1, добавлены цифровые инструменты и технологии:

№ п/п	Код компетенции	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	УК-2	УК-2.5 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Основные понятия, определения и термины дисциплины Основные положения законодательных документов, регламентирующих создание и размножение сортов. Сущность сертификации семян сельскохозяйственных растений	Использовать в процессе практической селекции и семеноводства основы законодательной базы в т.ч. с применением электронных информационных ресурсов.	Навыками самостоятельной работы с литературой (в т.ч. электронной базой данных) для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их применения в практических ситуациях;

- 3) П.4.3 – лекционные занятия дисциплины проводятся с использованием цифровых инструментов (Power Point);

- 4) П.6.2 – изменена табл.8, добавлен уровень владения компетенциями:

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
Средний уровень «4» (хорошо)	Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

Разработчики: Березкин А.Н., доктор с.-х. наук, профессор
 Рубец В.С., доктор биол. наук, профессор

«22» июля 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры генетики, селекции и семеноводства протокол № 58 от «22» июля 2023 г.

Заведующий кафедрой генетики, селекции и семеноводства Пыльнев В.В., д.б.н., профессор

«22» июля 2023 г.

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой генетики, селекции и семеноводства Пыльнев В.В., д.б.н., профессор



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВА-

НИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт Агробиотехнологии
Кафедра генетики, селекции и семеноводства

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора института
Агробиотехнологии
Белопухов С.Л.
«15» сентября 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.04 СЕРТИФИКАЦИЯ СЕМЯН**

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 35.04.04 – Агрономия

Направленность: Генетика, селекция и семеноводство

Курс 1

Семестр 2

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2021

Москва, 2021

Разработчики: Березкин А.Н, доктор с.-х. наук, профессор

Рубец В.С., доктор биол. наук, профессор

Хупацария Т.И., кандидат биол. наук, доцент

Конорев П.М., кандидат с.-х. наук, доцент

«15» сентября 2021 г.

Рецензент Лазарев Н.Н., доктор с.-х. наук, профессор кафедры растениеводства и луговых экосистем РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

«15» сентября 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры генетики, селекции и семеноводства протокол № 21 от «31» августа 2021 г.

Зав. выпускающей кафедры генетики, селекции и семеноводства Пыльнев В.В., д.б.н., профессор

«15» сентября 2021 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института Агробиотехнологии Попченко М.И., к.б.н., доцент

«15» сентября 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедры генетики, селекции и семеноводства Пыльнев В.В., д.б.н., профессор

«15» сентября 2021 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ

«15» сентября 2021 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.3 ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	11
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	14
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности	15
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания	18
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
7.1 Основная литература.....	19
7.2 Дополнительная литература	19
7.3 Нормативно-правовые акты.....	20
7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям	20
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ).....	21
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	21
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	23
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	23
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	23

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.04 «Сертификация семян» для подготовки магистра по направлению 35.04.04 «Агрономия» направленности «Генетика, селекция и семеноводство»

Цель освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины «Сертификация семян» является формирование у студентов способности управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла через публичное представление результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях; осуществлять организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов) путем проведения сортового и семенного контроля, сертификации семян и испытания селекционных достижений; осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований на основе демонстрации способности понимать сущность современных проблем агрономии, научно-техническую политику в области селекции и семеноводства; подготовить заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных через готовность оценить внедрение новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур в производство.

Это достигается через освоение студентами знаний в области нормативной правовой базы селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений, научно-методических основ проведения грунтового контроля и лабораторного сортового контроля сельскохозяйственных растений, системы сертификации семян сельскохозяйственных растений в Российской Федерации, способов идентификации культурных растений, включая внутривидовую таксономию и место сорта в ней (семейство – род – вид – подвид – группа разновидностей – ботаническая разновидность – форма или сорт), морфологическую, экологическую и хозяйственную характеристику сорта (принадлежность к конкретной экологической группе), цитологическую характеристику (линия, клон, популяция), общие теоретические положения формирования качества семенного материала полевых культур, методы отбора проб, методы анализа посевных качеств семян.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина «Сертификация семян» включена в перечень дисциплин части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина «Сертификация семян» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению **35.04.04 – «Агрономия» направленности «Генетика, селекция и семеноводство».**

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции (индикаторы): УК-2.5; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-5.1; ПКос-7.2.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина призвана дать студенту знания об основной нормативной документации в области семеноводства полевых культур, методам проведения сортовой идентификации семян, правилам описания сортов сельскохозяйственных культур, критериям охраноспособности сортов, правилам включения в Государственный реестр охраняемых селекционных достижений, основам формирования и строения семян, основным причинам неоднородности семян, понятиям покоя и долговечности семян, условиям сохранения высокого качества семян, требованиям стандарта к качеству семян. Практическая часть знакомит с морфологическими признаками, используемыми для описания таксономических единиц различного ранга – от рода до сорта, технологией апробации полевых культур, методами оценки посевных качеств семян, техникой заполнения соответствующих документов, удостоверяющих качество семян.

Общая трудоемкость дисциплины/ в т.ч. практическая подготовка: 180 часов (5 зач. ед.)/4 часа

Промежуточный контроль: экзамен

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Сертификация семян» является формирование у студентов способности управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла через публичное представление результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях; осуществлять организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов) путем проведения сортового и семенного контроля, сертификации семян и испытания селекционных достижений; осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований на основе демонстрации способности понимать сущность современных проблем агрономии, научно-техническую политику в области селекции и семеноводства; подготовить заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных через готовность оценить внедрение новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур в производство.

Это достигается через освоение студентами знаний в области нормативной правовой базы селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений, научно-методических основ проведения грунтового контроля и лабораторного сортового контроля сельскохозяйственных растений, системы сертификации семян сельскохозяйственных растений в Российской Федерации, способов идентификации культурных растений, включая внутривидовую таксономию и место сорта в ней (семейство – род – вид – подвид – группа разновидностей – ботаническая разновидность – форма или сорт или культивар), морфологическую, экологическую и хозяйственную характеристику сорта (принадлежность к конкретной экологической группе), цитологическую характеристику (линия, клон, популяция), общие теоретические положения формирования качества семенного материала полевых культур, методы отбора проб, методы анализа посевных качеств семян.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина «Сертификация семян» включена в перечень дисциплин части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина «Сертификация семян» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению **35.04.04 – «Агрономия» направленности «Генетика, селекция и семеноводство».**

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Сертификация семян» являются дисциплины бакалавриата по направлению 35.03.04 Агрономия профилю «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур» «Генетика», «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Растениеводство», «Основы научных исследований в агрономии», «Биологические основы селекции», «Общая селекция», «Семеноводство», Учебная практика по семеноводству и защите растений. Дисциплина «Сертификация семян» может быть использована для научно-исследовательской работы, преддипломной практики.

Особенностью дисциплины является последовательное изучение законодательной базы селекции и семеноводства и научно-методических основ сертификации семян, подробное ознакомление с внутривидовой таксономией и местом сорта в ней (семейство – род – вид – подвид – подвид – группа разновидностей – ботаническая разновидность – форма или сорт или культивар), цитологической характеристикой (линия, клон, популяция), формированием посевных качеств семян как результатом взаимодействия генотипа и условий выращивания.

Дисциплина включает в себя обширный лабораторный практикум по изучению таксономических признаков зерновых и зернобобовых культур, картофеля, по формированию качества посевного материала и причин, влияющих на него с использованием разнообразного натурального материала, методов исследования качества семян (колосья и метелки различных видов зерновых культур, семена и плоды культурных и сорных видов

растений, проростки культурных растений). Дисциплина является наукоемкой и комплексной, требующей знаний биологии растений и технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

Рабочая программа дисциплины «Сертификация семян» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов), из них 4 часа составляют практическую подготовку, их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.5 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Основные понятия, определения и термины дисциплины Основные положения законодательных документов, регламентирующих создание и размножение сортов. Сущность сертификации семян сельскохозяйственных растений	Использовать в процессе практической селекции и семеноводства основы законодательной базы.	Навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их применения в практических ситуациях;
2	ПКос-3	Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)	ПКос-3.2 Осуществляет сортовой и семенной контроль, сертификацию семян	Принципы оценки качества семян; Систему Государственной службы контроля за качеством посевного и посадочного материала Признаки, лежащие в основе классификаций культурных растений.	Проводить мероприятия по сортовому и семенному контролю, являющемуся основой сертификации семян. Анализировать результаты анализов, основываясь на требованиях ГОСТ;	Навыками проведения сортового и семенного контроля качества семян; навыками оформления различных документов о качестве семян; навыками заполнения первичной документации.
			ПКос-3.3 Проводит испытание селекционных достижений	Основные, принятые в России и мире классификации полевых культур. Основные разновидности, к которым принадлежат	Различать культуры, виды и разновидности культур, отличать сорта друг от друга по сортовым признакам.	Навыками оформления нормативных документов;

				<p>возделываемые сорта полевых культур.</p> <p>Сортовые признаки основных полевых культур</p>		
3	ПКос-5	<p>Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований</p>	<p>ПКос-5.1</p> <p>Демонстрирует способность понимать сущность современных проблем агрономии, научно-техническую политику в области селекции и семеноводства</p>	<p>Современные проблемы агрономии, научно-техническую политику в области селекции и семеноводства</p> <p>Технологии получения высококачественных семян с.-х. культур</p> <p>Порядок сертификации семян сельскохозяйственных растений</p>	<p>Проводить апробацию семеноводческих посевов, идентифицировать сорта полевых культур, проводить лабораторный сортовой контроль</p> <p>проводить анализ посевных качеств семян</p>	<p>Навыками оформления различных документов о качестве семян;</p> <p>навыками составления научных отчетов и презентаций</p>
4	ПКос-7	<p>Способен подготовить заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных</p>	<p>ПКос-7.2</p> <p>Готовность оценить внедрение новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур в производство</p>	<p>Характеристики возделываемых сортов полевых культур применительно к различным условиям возделывания.</p> <p>Схему семеноводства для получения необходимого количества семян</p>	<p>Оценивать сортовой состав полевых культур по морфологическим признакам в зависимости от условий выращивания и направлений селекционной работы.</p>	<p>Навыками отбора проб семян, составления объединенной пробы, выделения средних проб семян для анализа посевных качеств семян</p>

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам № 2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	180/4	180/4
1. Контактная работа:		
Аудиторная работа	52,4/4	54,2/4
<i>лекции (Л)</i>	8	8
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	42/4	42/4
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
2. Самостоятельная работа (СРС)	127,6	127,6
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебных пособий, подготовка к контрольным работам и семинарским занятиям)</i>	103	103
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	24,6	24,6
Вид промежуточного контроля:	экзамен	

* в том числе практическая подготовка

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ всего/*	ПКР	
Раздел 1. «Основы сертификации семян»	8	4	-	-	4
Раздел 2. «Сортовой контроль»	106	2	30/2	-	74
Раздел 3. «Семенной контроль»	63,6	2	12/2	-	49,6
<i>Консультации перед экзаменом</i>	2	-	-	2	-
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	-	-	0,4	-
Всего за 2 семестр	180	8	42/4	2,4	127,6
Итого по дисциплине	180	8	42/4	2,4	127,6

* в том числе практическая подготовка

Раздел 1. «Основы сертификации семян»

Тема 1. Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства

1. Закон «О селекционных достижениях». Общие положения.
2. Условия охраноспособности селекционного достижения. Испытания селекционного достижения на новизну и ООС.
3. Охрана селекционного достижения.
4. Государственное регулирование создания и использования селекционных достижений.
5. Международное сотрудничество.

6. Федеральный закон «О семеноводстве». Общие положения.
7. Категории семян сельскохозяйственных растений.
8. Организация семеноводства и производство семян.
9. Заготовка, обработка, хранение и использование семян.
10. Порядок определения сортовых и посевных качеств семян.
- 11.оборот партий семян.
12. Организации, проводящие сортовой контроль и семенной контроль.
13. Положение о сортовом и семенном контроле сельскохозяйственных растений в Российской Федерации.
14. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 52325-2005 Семена сельскохозяйственных растений. Сортовые и посевные качества. Общие технические условия.
15. Межгосударственный стандарт ГОСТ 33996-2016 Картофель семенной. Технические условия и методы определения качества.

Тема 2. Основные положения сертификации семян

1. Основные понятия, используемые при сертификации семян.
2. Цели и задачи сертификации семян.
3. Общие положения сертификации семян.
4. Понятие о Системе добровольной сертификации «Россельхозцентр».
5. Порядок сертификации семян.
6. Действие сертификата.
7. Признание зарубежных сертификатов. Переоформление зарубежных документов о качестве семян.
8. Документация, оформляемая при сертификации семян

Раздел 2. Сортовой контроль

Тема 3 Оценка сортовых качеств семян

1. Основные понятия, определяющие сортовые качества семян
2. Аprobация семеноводческих посевов. Общие положения. Нормативные документы.
3. Подготовительная работа перед проведением апробации.
4. Техника апробации.
5. Документы, оформляемые при апробации семеноводческих посевов.
6. Грунтовой контроль в системе сертификации семян.
7. Технологические требования при проведении грунтового контроля.
8. Особенности проведения наблюдений на делянках грунтового контроля.
9. Статистические расчеты при грунтовом контроле.
10. Грунтовой контроль у зерновых культур.
11. Лабораторный сортовой контроль. Особенности его применения для определения сортовой чистоты семян.

Раздел 3. Семенной контроль

Тема 4 Оценка посевных качеств семян

1. Нормативные документы, регламентирующие правила приемки семян и отбора проб
2. Понятие о партии семян, контрольной единице.
3. Понятие о средней пробе семян.
4. Аппаратура и материалы для отбора проб.
5. Последовательность операций при отборе проб.
6. Особенности отбора проб семян у зерновых культур.
7. Особенности отбора проб семян из мешков.
8. Выделение средней пробы семян.

9. Анализ средней пробы семян у различных культур.
10. Условия хранения средних проб семян.
11. Международная ассоциация по анализу семян ISTA
12. Методы определения посевных качеств семян (массы 1000 семян, чистоты, подлинности, всхожести, жизнеспособности, влажности, зараженности семян болезнями и вредителями).

4.3 Лекции и практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ и название темы	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
1	Раздел 1	Основы сертификации семян			6
1	Тема 1. Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства	Лекция 1. Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства	УК-2.5; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-5.1; ПКос-7.2	-	2
		Практическое занятие № 1 Закон «О селекционных достижениях» Федеральный закон «О семеноводстве» (Семинар)		Устный опрос	2
	Тема 2. Основные положения сертификации семян	Лекция 2. Основные положения сертификации семян		-	2
2	Раздел 2	Сортовой контроль			32/2
2	Тема 3 Оценка сортовых качеств семян	Лекция 3 Оценка сортовых качеств семян	УК-2.5; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-5.1; ПКос-7.2	-	2
		Практическое занятие № 2 Виды и разновидности пшеницы		Заполнение тетради. Индивидуальный опрос	2
		Практическое занятие № 3 Сортовые признаки и сорта пшеницы		Заполнение тетради. Индивидуальный опрос	2
		Практическое занятие № 4 Контрольное определение смеси колосьев пшеницы		Индивидуальный опрос	2/2

	Практическое занятие № 5 Сортоведение ячменя. Подвиды и разновидности		Заполнение тетради. Индивидуальный опрос	2
	Практическое занятие № 6 Сортоведение ячменя. Сортовые признаки и сорта		Заполнение тетради. Индивидуальный опрос	2
	Практическое занятие № 7 Контрольное определение смеси колосьев ячменя		Индивидуальный опрос	2
	Практическое занятие № 8 Сортоведение овса		Заполнение тетради. Индивидуальный опрос	2
	Практическое занятие № 9 Сортоведение ржи		Заполнение тетради. Индивидуальный опрос	2
	Практическое занятие № 10 Сортоведение тритикале		Заполнение тетради. Индивидуальный опрос	2
	Практическое занятие № 11 Сортоведение кукурузы		Заполнение тетради. Индивидуальный опрос	2
	Практическое занятие № 12 Сортоведение гороха		Заполнение тетради. Индивидуальный опрос	2
	Практическое занятие № 13 Сортоведение картофеля		Заполнение тетради. Индивидуальный опрос	2
	Практическое занятие № 14 Апробация пшеницы. Разбор апробационного снопа		Заполнение тетради. Индивидуальный опрос	2
	Практическое занятие № 15 Расчет основных показателей сортовых качеств пшеницы. Заполнение акта апробации по форме 195		Заполнение тетради. Индивидуальный опрос	2

		Практическое занятие № 16 Контрольная работа по 1 и 2 разделам		Контрольная работа	2
3	Раздел 3	Семенной контроль			12/2
3	Тема 4 Оценка посевных качеств семян	Лекция 4 Оценка посевных качеств семян	УК-2.5; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-5.1; ПКос-7.2	-	2
		Практическое занятие № 17 Определение чистоты и подлинности семян пшеницы		Заполнение тетради. Индивидуальный опрос	2
		Практическое занятие № 18 Определение жизнеспособности и всхожести семян пшеницы		Заполнение тетради. Индивидуальный опрос	2
		Практическое занятие № 19 Определение массы 1000 семян и влажности		Заполнение тетради. Индивидуальный опрос	2
		Практическое занятие № 20 Определение заселенности семян вредителями и пораженности болезнями		Заполнение тетради. Индивидуальный опрос	2
		Практическое занятие № 21 Документация на посевные качества семян. Сертификат соответствия.		Заполнение тетради. Индивидуальный опрос	2/2

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ и название темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции (индикаторы)
		Раздел 1. «Основы сертификации семян»	
	Тема 1. Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства	3. Охрана селекционного достижения. 4. Государственное регулирование создания и использования селекционных достижений. 5. Международное сотрудничество.	УК-2.5; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-5.1;

		11. Оборот партий семян. 12. Организации, проводящие сортовой контроль и семенной контроль. 13. Положение о сортовом и семенном контроле сельскохозяйственных растений в Российской Федерации. 15. Межгосударственный стандарт ГОСТ 33996-2016 Картофель семенной. Технические условия и методы определения качества.	ПКос-7.2
	Тема 2. Основные положения сертификации семян	6. Действие сертификата. 7. Признание зарубежных сертификатов. Переоформление зарубежных документов о качестве семян. 8. Документация, оформляемая при сертификации семян	
Раздел 2. «Сортовой контроль»			
	Тема 3. Тема 3 Оценка сортовых качеств семян	5. Документы, оформляемые при апробации семеноводческих посевов. 9. Статистические расчеты при грунтовой контроле. 10. Грунтовой контроль у зерновых культур. 12. Методы определения посевных качеств семян (массы 1000 семян, чистоты, подлинности, всхожести, жизнеспособности, влажности, зараженности семян болезнями и вредителями).	УК-2.5; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-5.1; ПКос-7.2
Раздел 3. «Семенной контроль»			
	Тема 4 Оценка посевных качеств семян	1. Нормативные документы, регламентирующие правила приемки семян и отбора проб 6. Особенности отбора проб семян у зерновых культур.	УК-2.5; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-5.1; ПКос-7.2

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Л	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Лекция 2. Основные положения сертификации семян	Л	Технология проблемного изучения
2.	Практическое занятие № 1 Закон «О селекционных достижениях» Федеральный закон «О семеноводстве» (Семинар)	ПЗ	Объяснительно-иллюстративная технология
3.	Практическое занятие № 4	ПЗ	Индивидуальное творческое

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
	Контрольное определение смеси колосьев пшеницы		задание
4.	Практическое занятие № 15 Разбор апробационного снопа пшеницы	ПЗ	Индивидуальное творческое задание
5.	Практическое занятие № 16 Расчет основных показателей сортовых качеств пшеницы. заполнение акта апробации по форме 195	ПЗ	Анализ конкретных ситуаций
6.	Практическое занятие № 21 Документация на посевные качества семян. Сертификат соответствия.	ПЗ	Анализ конкретных ситуаций

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

1. Примерные вопросы для контрольной работы

1. Что такое селекционное достижение?
2. Дайте определение сорта растений.
3. Назовите охраняемые категории сорта.
4. Дайте определение семян растений.
5. Какой смысл вкладывают в Законе «О селекционных достижениях» в понятие «растительный материал»?
6. Что такое охраняемое селекционное достижение?
7. Кто такой заявитель с точки зрения Закона «О селекционных достижениях»?
8. Для чего нужен патент на селекционное достижение?
9. Укажите срок действия патента на селекционное достижение.
10. Укажите срок действия патента на сорта винограда, древесных, декоративных, плодовых культур и лесных пород.
11. При каких условиях выдается патент на селекционное достижение?
12. Какое учреждение выдает патент на селекционное достижение?
13. Перечислите критерии охраноспособности селекционного достижения.
14. Дайте определение понятию «новизна селекционного достижения»
15. Дайте определение понятию «отличимость селекционного достижения»
16. Дайте определение понятию «однородность селекционного достижения»
17. Дайте определение понятию «стабильность селекционного достижения»
18. Правила подачи заявки на селекционное достижение.
19. Правила присвоения названия селекционному достижению.
20. С какой целью проводят испытания селекционного достижения на отличимость, однородность и стабильность?

И т.п. Полный комплект заданий приведен в ОМД.

Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется студенту, если он ориентируется в материале, способен делать самостоятельные выводы и давать ответы на нестандартные вопросы;

оценка «хорошо» выставляется студенту, если он имеет базовые знания по проблеме, довольно хорошо ориентируется в изучаемом материале, но дает неполные ответы на поставленные и дополнительные вопросы;

оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет базовые (элементарные) знания по проблеме, но не может ориентироваться в материале, не дает ясных и полных ответов на поставленные вопросы;

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ориентируется в проблеме, не имеет базовых (элементарных) знаний.

2. Примерные вопросы для текущего контроля

1. Каково название и строение соцветия пшеницы. Назовите основную структурную единицу соцветия злаков.
2. Из каких элементов состоит соцветие пшеницы?
3. Каковы критерии деления видов пшеницы на пленчатые и голозерные?
4. Каковы важнейшие морфологические отличия наиболее распространенных видов пшеницы – пшеницы мягкой и пшеницы твердой?
5. Каковы важнейшие морфологические отличия диплоидных видов пшеницы?
6. Каковы важнейшие морфологические отличия тетраплоидных видов пшеницы?
7. Каковы важнейшие морфологические отличия гексаплоидных видов пшеницы?
8. Каково происхождение полиплоидных видов пшеницы? Нарисуйте схему филогении рода пшеницы.
9. Перечислите признаки разновидностей пшеницы.
10. Какими признаками характеризуются следующие разновидности мягкой пшеницы: *albidum*, *lutescens*, *alborubrum*, *milturum*, *graecum*, *erythrospermum*, *ferrugineum*, *hostianum*?
11. Какими признаками характеризуются следующие разновидности твердой пшеницы: *leucurum*, *hordeiforme*, *melanopus*?
12. Опишите сортовые признаки пшеницы, связанные с колосом.
13. Опишите сортовые признаки пшеницы, связанные с килевым зубцом колосковой чешуи.
14. Опишите сортовые признаки пшеницы, связанные с плечом колосковой чешуи.
15. Назовите наиболее распространенные сорта пшеницы мягкой и твердой. Какие селекционные учреждения Вам известны, где созданы наиболее распространенные сорта мягкой и твердой пшеницы?
16. Сколько видов ячменя возделывается в производстве?
17. Какова внутривидовая классификация вида *Hordeum vulgare*?
18. Каково число хромосом в диплоидном наборе культурного ячменя?
19. Каковы отличительные признаки соцветий ячменя и пшеницы?
20. Каковы отличительные морфологические признаки подвидов ячменя?

Критерии оценивания результатов обучения

- «зачтено» выставляется студенту, если он способен определить таксономическое положение предложенного ему преподавателем натурального материала (вид, разновидность изученных культур);

- «не зачтено» выставляется студенту, если он способен определить таксономическое положение предложенного ему преподавателем натурального материала (вид, разновидность изученных культур).

3. Примерные вопросы для экзамена (промежуточный контроль)

1. Закон «О селекционных достижениях». Общие положения.
2. Условия охраноспособности селекционного достижения.
3. Испытания селекционного достижения на новизну и ООС.

4. Федеральный закон «О семеноводстве». Общие положения.
5. Срок действия патента на селекционное достижение.
6. Срок действия патента на сорта винограда, древесных, декоративных, плодовых культур и лесных пород.
7. Что такое селекционное достижение?
8. Дайте определение сорта растений.
9. Назовите охраняемые категории сорта.
10. Дайте определение семян растений.
11. Категории семян сельскохозяйственных растений.
12. Организация семеноводства и производство семян.
13. Заготовка, обработка, хранение и использование семян.
14. Порядок определения сортовых и посевных качеств семян.
15. Что такое семеноводство?
16. Дать определение сортовым качествам семян.
17. Дать определение посевным качествам семян.
18. Дать определение партии семян.
19. Что такое сортовой контроль в семеноводстве?
20. Что такое семенной контроль в семеноводстве?
21. Что такое апробация посевов? С какой целью она проводится?
22. Дать определение грунтовому контролю. С какой целью его проводят?
23. Дать определение лабораторному сортовому контролю. С какой целью его проводят?
24. Что такое регистрация посевов?
25. Дать определение сортовой чистоте.
26. Дать определение сортовой типичности.
27. Что такое федеральные фонды семян? Для чего их формируют?
28. Что такое страховые фонды семян? Для каких случаев их формируют?
29. Что такое переходящие фонды семян? Для каких случаев их формируют?
30. Какими способами можно проводить определение сортовой принадлежности семеноводческого посева культуры?
31. Как осуществляют оценку посевных качеств семян?
32. Какая организация осуществляет выдачу сертификатов соответствия на партии семян?
33. Что такое сертификация семян?
34. Назовите цели и задачи сертификации семян.
35. Порядок сертификации семян.
36. Организации, проводящие сортовой контроль и семенной контроль.
37. Положение о сортовом и семенном контроле сельскохозяйственных растений в Российской Федерации.
38. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 52325-2005 Семена сельскохозяйственных растений. Сортовые и посевные качества. Общие технические условия.
39. Межгосударственный стандарт ГОСТ 33996-2016 Картофель семенной. Технические условия и методы определения качества.
40. Основные понятия, используемые при сертификации семян.
41. Цели и задачи сертификации семян.
42. Понятие о Системе добровольной сертификации «Россельхозцентр».
43. Порядок сертификации семян.
44. Действие сертификата.
45. Документация, оформляемая при сертификации семян
46. Основные понятия, определяющие сортовые качества семян
47. Апробация семеноводческих посевов. Общие положения. Нормативные документы.
48. Подготовительная работа перед проведением апробации.
49. Техника апробации.
50. Документы, оформляемые при апробации семеноводческих посевов.

51. Грунтовой контроль в системе сертификации семян.
52. Предконтроль и постконтроль. Их особенности и назначение.
53. Технологические требования при проведении грунтового контроля.
54. Особенности проведения наблюдений на делянках грунтового контроля.
55. Грунтовой контроль у зерновых культур.
56. Лабораторный сортовой контроль. Особенности его применения для определения сортовой чистоты семян.
57. Нормативные документы, регламентирующие правила приемки семян и отбора проб
58. Понятие о партии семян, контрольной единице.
59. Понятие о средней пробе семян.
60. Аппаратура и материалы для отбора проб.
61. Последовательность операций при отборе проб.
62. Особенности отбора проб семян у зерновых культур.
63. Особенности отбора проб семян из мешков.
64. Выделение средней пробы семян.
65. Анализ средней пробы семян у различных культур.
66. Условия хранения средних проб семян.
67. Международная ассоциация по анализу семян ISTA
68. Методы определения массы 1000 семян
69. Методы определения чистоты семян
70. Методы определения подлинности семян
71. Методы определения всхожести семян
72. Методы определения жизнеспособности семян
73. Методы определения влажности семян
74. Методы определения зараженности семян болезнями
75. Методы определения заселенности семян вредителями

Кроме того, студентам предлагается набор колосьев и метелок обязательных для запоминания разновидностей основных зерновых культур, распространенных в производстве. Студент должен без использования определителя узнать культуру, вид и разновидность. Их наименования приведены ниже.

Виды пшеницы: П. мягкая, П. твердая, П. тургидная, П. польская, П. карталинская (П. персидская), П. компактная, П. шарозерная, П. двузернянка (полба), П. однозернянка, П. спельта, П. Тимофеева.

Разновидности пшеницы мягкой: альбидум, лютесценс, альборубрум, мильтурум, грекум, эритроспермум, ферругинеум, гостианум.

Разновидности пшеницы твердой: леукурум, гордеиформе.

Разновидности ячменя:

Многорядного – паллидум, рикотензе

Двурядного – нутанс, медикум, эректум, нудум

Виды овса: О. посевной, О. византийский, О. щетинистый, О. пустой (Овсюг обыкновенный), О. Людовика (Овсюг южный), О. стерильный (Овсюг средиземноморский).

Подвиды овса посевного: пленчатый и голозерный.

Разновидности овса посевного: мутика, аристата, ауреа, краузей.

Рожь посевная, разновидность вульгаре.

Тритикале гексаплоидная, разновидности: лютесценс, эритроспермум, гостианум, барбаросса.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Виды текущего контроля: Оценка за контрольную работу, зачет или незачет за способность идентифицировать основные полевые культуры, их виды и разновидности;

зачет или незачет за способность определять посевные качества семян, обязательные при проведении сортового контроля.

Промежуточный контроль – экзамен

Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется студенту, если он ориентируется в материале, способен делать самостоятельные выводы и давать ответы на нестандартные вопросы, способен идентифицировать по натурному материалу культуру, ее вид и разновидность;

оценка «хорошо» выставляется студенту, если он имеет базовые знания по проблеме, довольно хорошо ориентируется в изучаемом материале, но дает неполные ответы на поставленные и дополнительные вопросы, способен идентифицировать по натурному материалу культуру, ее вид и разновидность;

оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет базовые (элементарные) знания по проблеме, но не может ориентироваться в материале, не дает ясных и полных ответов на поставленные вопросы, способен идентифицировать по натурному материалу культуру, ее вид и разновидность;

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ориентируется в проблеме, не имеет базовых (элементарных) знаний, не способен идентифицировать по натурному материалу культуру, ее вид и разновидность;

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 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, 2019. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-2303-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112766>

2. Савельев, В. А. Семеноведение полевых культур : учебное пособие / В. А. Савельев. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 276 с. — ISBN 978-5-8114-2894-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103077>

7.2 Дополнительная литература

1. Ступин, А. С. Основы семеноведения : учебное пособие / А. С. Ступин. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1570-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/39149>

2. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур : учебное пособие / В. В. Пыльнев, Ю. Б. Коновалов, Т. И. Хупацария [и др.] ; под редакцией В. В. Пыльнева. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1567-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/42197>

3. Березкин А.Н., Березкина Л.Л., Малько А.М. и др. Научно-методические основы проведения грунтового контроля сельскохозяйственных растений. - М., 2004. – 60 с.

4. Поморцев А.А., Кудрявцев А.М., Упельник В.В. и др. Методика проведения лабораторного сортового контроля по группам сельскохозяйственных культур. – М.: «Росинформагротех», 2004. - 95 с.

5. Атлас растений, учитываемых при апробации сортовых посевов зерновых, зернобобовых, масличных культур, многолетних и однолетних трав : учебное пособие / В. С. Рубец, В. В. Пыльнев, А. Н. Березкин, О. А. Буко. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1744-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/53690>

6. Рабочая тетрадь для лабораторно-практических занятий по курсу «Семеноводство» : учебное пособие для вузов / А. Н. Березкин, А. М. Малько, В. В. Пыльнев

[и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-8041-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171401>

7. Савельев, В. А. Семенной контроль : учебное пособие / В. А. Савельев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-2547-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91287>

7.3 Нормативно-правовые акты

1. Государственные стандарты Союза ССР. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения качества. Часть II. Издание официальное. М.: Изд-во стандартов, 1991. 416 с.

2. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 52325-2005 Семена сельскохозяйственных растений. Сортовые и посевные качества. Общие технические условия. Издание официальное. М.: Стандартинформ, 2005. 19 с.

3. Сборник нормативно-правовой документации в области семеноводства // Составители Смирнова Л.А., Малько А.М., Зеленин М.В. — М.: ФГНУ «Росинформагротех». — 2006. — 308 с.

4. Сборник нормативно-правовой документации системы добровольной сертификации «Россельхозцентр» // Под общей редакцией директора ФГБУ «Россельхозцентр», доктора с.-х. наук А.М. Малько. — М.: ФГНУ «Россельхозцентр». — 2015. — 175 с.

5. Федеральный закон «О семеноводстве» / Сборник нормативно-правовой документации в области семеноводства // Составители Смирнова Л.А., Малько А.М., Зеленин М.В. — М.: ФГНУ «Росинформагротех». — 2006. — С. 24-41.

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Определитель зерновых, зернобобовых культур и кормовых трав / А.А. Уколов, Т.И. Хуцария и др. М.: М.: Центр оперативной полиграфии РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. — 2006.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. www.gossort.com (Официальный сайт ФГУ «Государственная комиссия по испытанию и охране селекционных достижений»). Открытый доступ.

2. www.agrobiology.ru (Научный журнал «Сельскохозяйственная биология»). Открытый доступ.

3. eLIBRARY.RU:<http://elibrary.ru> (Библиотечный ресурс для поиска научных статей). Открытый доступ.

4. google NCBI (National Center Biotechnology Information Ресурс для поиска научных статей). Открытый доступ.

5. Академия Google – Scholar in English (Ресурс для поиска научных статей). Открытый доступ.

6. <http://www.e.lanbook.com> (Издательский Дом «Лань» - учебная литература). Открытый доступ.

7. AOSA: <http://www.aosaseed.com/>

8. AOSCA: <http://www.aosca.org/>

9. BDPeV.:www.bdp-online.de

10. FAO:<http://www.fao.org/>

11. GEVES:<http://www.geves.fr/>

12. ISF: www.worldseed.org.
13. ISTA: <http://www.seedtest.org/>
14. OECD: <http://www.oecd.org/>
15. UPOV: <http://www.upov.int/>
16. WTO: <http://www.wto.org/>

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Не используется.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 8

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
Лекционная аудитория, оборудованная для проведения интерактивных лекций (37 учебный корпус, аудитория № 1)	Видеопроектор, экран настенный, компьютер
Учебные аудитории для проведения практических занятий (37 учебный корпус, аудитория № 2, 29)	<p>Столы, стулья, соответствующие учебные пособия</p> <p>Раздаточный материал:</p> <p style="text-align: center;">на двоих студентов один набор:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Колосья видов, разновидностей и сортов пшеницы в пакетах. Рамки с колосьями различных видов пшеницы и эгилопсов (близких видов пшеницы). Наборы розеток с зерном пшеницы различной окраски. Плакаты с изображением строения колоса пшеницы и их составных частей, сортовых признаков пшеницы. 2. Колосья подвидов, разновидностей и сортов ячменя. Плакаты, демонстрирующие сортовые признаки ячменя. Рамки с зерном различной окраски для голозерных ячменей. 3. Набор метелок разных видов, подвидов, разновидностей и сортов овса. Плакаты, демонстрирующие сортовые признаки. Набор колосков культурных и дикорастущих видов овса. Набор колосков посевного овса для демонстрации типов зерна. 4. Набор колосьев различных сортов ржи и тритикале в пакетах. 5. Набор початков различных подвидов, разновидностей и гибридов кукурузы. 6. Набор зерен различных подвидов гороха в пластмассовых коробках, лущильных и

	<p>сахарных бобов.</p> <p>7. Набор клубней картофеля различных сортов, демонстрирующих сортовые признаки. Набор клубней наиболее распространенных сортов картофеля для их описания. Плакаты, демонстрирующие тип листа, соцветие, цветок, гнездо.</p> <p>8. Образцы зерна пшеницы разных сортов;</p> <p>Оборудование:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ультрафиолетовая лампа для определения окраски зерна овса; 2. Стереоскопические микроскопы МБС-10; 3. Пинцеты; 4. Препаровальные иглы; 5. Весы электронные на 200 г. и на 5 кг; 6. Колбы стеклянные на 100, 500 и 1000 мл; 7. Лампа ультрафиолетовая; 8. Лезвия безопасной бритвы; 9. Линейки; 10. Маркеры и трамбовки; 11. Мельница лабораторная зерновая ЛМЗ; 12. Набор сит с продолговатыми отверстиями; 13. Пакеты бумажные, мешки тканевые; 14. Песок кварцевый; 15. Печь для прокаливания; 16. Пинцеты; 17. Плитка электрическая; 18. Разборные доски; 19. Растильни; 20. Розетки для зерна; 21. Ручные лупы 2-7×; 22. Сита для просеивания песка; 23. Совочки; 24. Сосуды для проращивания семян в рулонах; 25. Стеклянные стаканчики на 50, 100 и 1000 мл; 26. Фильтровальная бумага; 27. Чашки Петри; 28. Шкаф сушильный LP 303 или другие; 29. Шпатели; 30. Щупы для взятия точечных проб. 31. Химикаты: <ul style="list-style-type: none"> - едкий натр или едкий калий, - хлористый тетразол, - индигокармин, кислый фуксин, - спирт этиловый, - соляная кислота, - дистиллированная вода, - йодистый калий, - металлический йод, - фенол, - калий марганцовокислый; <p>Соответствующие учебные пособия (практикум, методические указания, лекции и др.),</p>
--	--

	справочные материалы.
Помещение для самостоятельной работы (37 учебный корпус, аудитория № 2)	Столы, стулья, соответствующие учебные пособия
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова	Читальный зал
Общежитие	Комната для самоподготовки

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Дисциплина «Сертификация семян» включает в себя теоретический курс в виде лекционного материала, и практический курс в виде практических занятий с натурным материалом.

Лекционный курс призван дать общее представление студентам об основных положениях нормативно-правовой базы селекции и семеноводства, основной терминологии, правилах сертификации семян, правилах сортовой идентификации семеноводческих посевов, методах оценки посевных качеств семян, стандартах на семена и методах определения качества семян, а также о первичной документации и сертификате соответствия.

На практических занятиях студенты должны получить представление о сортоведении основных полевых культур, а именно: основных морфологических признаках, используемых для идентификации сорта каждой изучаемой культуры при проведении сортового анализа (апробации) и определения подлинности сорта, а также его охраноспособности. Студент должен освоить методы описания признаков, определяющих сорт полевой культуры, уметь пользоваться специальной литературой (Государственный реестр РФ селекционных достижений, допущенных к использованию, Госреестр охраняемых селекционных достижений, Официальный бюллетень Госкомиссии по сортоиспытанию). Все работы следует сдавать преподавателю с отметкой о зачете. При наличии несданных работ студент не допускается к зачету. Наиболее сложной темой является Тема 1. «Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства». По этой теме планируется проведение семинара с подробным разбором наиболее сложных вопросов.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан ликвидировать задолженности, иначе он не будет допущен к зачету.

Текущие задолженности ликвидируются в сроки, установленные на кафедре. Дежурный преподаватель в установленные на кафедре дни консультирует студентов, имеющих задолженности и по окончании студентом отработки пропущенного занятия оценивает результаты работы. На кафедре имеется специальный **журнал отработок**, где отмечают всех студентов, отработавших пропущенные занятия. Этот журнал используют при допуске студента к зачету.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Спецификой дисциплины «Сертификация семян» является ее комплексность. В дисциплине объединены нормативно-правовые основы селекции и семеноводства, сортоведение, семеноведение, а также обширный практикум по изучению и описанию морфологических признаков основных ботанических разновидностей полевых культур, к которым принадлежит большинство сортов, возделываемых в производстве, по освоению методов оценки сортовых и посевных качеств семян, используемых при сертификации. По окончании изучения данной дисциплины студенты должны свободно ориентироваться в сортовом разнообразии основных полевых культур без использования справочной литературы, уметь провести апробацию семеноводческого посева, определить обязательные

посевные качества семян, выписать первичные документы на семена, заполнить сертификат соответствия.

Программу разработали:

Березкин А.Н, доктор с.-х. наук, профессор _____

Рубец В.С., доктор биол. наук, профессор _____

Хупацария Т.И., кандидат биол. наук, доцент _____

Конорев П.М., кандидат с.-х. наук, доцент _____

«__» _____20__ г.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Сертификация семян»
ОПОП ВО по направлению 35.04.04 «Агрономия», направленность «Генетика, селекция и семеноводство» (квалификация выпускника – магистр)

Лазаревым Николаем Николаевичем, профессором кафедры растениеводства и луговых экосистем факультета агрономии и биотехнологии Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева, доктором с.-х. наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Сертификация семян» ОПОП ВО по направлению 35.04.04 – «Агрономия», направленности «Генетика, селекция и семеноводство» разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре генетики, селекции и семеноводства (разработчики – Березкин Анатолий Николаевич, доктор с.-х. наук, профессор; Рубец Валентина Сергеевна, доктор биол. наук, доцент; Хуцацария Титико Ипполитович, кандидат биол. наук, доцент; Коноров П.М., кандидат с.-х. наук, доцент).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Сертификация семян» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.04.04 – «Агрономия». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины не подлежит сомнению – дисциплина относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений – Б1.В.04.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 35.04.04 «Агрономия».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Сертификация семян» закреплено 5 компетенций (индикаторов). Дисциплина «Сертификация семян» и представленная Программа способна реализовать ее в объявленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Сертификация семян» составляет 180 часов (5 зач.ед.), из них практическая подготовка занимает 4 часа.

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Сертификация семян» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.04.04 – «Агрономия» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

Дисциплина предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, сформированным в процессе изучения предшествующих дисциплин, поэтому ее изучению должны предшествовать дисциплины бакалавриата по направленности «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»: «Генетика», «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Растениеводство», «Основы научных исследований в агрономии», «Биологические основы селекции», «Общая селекция», «Семеноводство», Учебная практика по семеноводству и защите растений. Дисциплина «Сертификация семян» может быть использована для научно-исследовательской работы, преддипломной практики.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Сертификация семян» предполагает занятия в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.04.04 – «Агрономия».

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, участие в дискуссиях, контрольные работы), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений – Б1.В.04 ФГОС ВО направления 35.04.04 «Агрономия».

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника (учебные пособия), дополнительной литературой – 7 наименований, нормативно-правовыми актами – 5 наименований; методическими указаниями – 1 источник, Интернет-ресурсы – 16 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.04.04 «Агрономия».

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Сертификация семян» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Сертификация семян».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Сертификация семян» ОПОП ВО по направлению 35.04.04 «Агрономия», направленности «Генетика, селекция и семеноводство» (квалификация выпускника – магистр), разработанная Березкиным А.Н., доктором с.-х. наук, профессором; Рубец В.С., доктором биол. наук, доцентом; Хупацария Т.И., кандидатом биол. наук, доцентом и Коноревым П.М., кандидатом с.-х. наук, доцентом, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Лазарев Николай Николаевич, профессор кафедры растениеводства и луговых экосистем факультета агрономии и биотехнологии Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева, доктор с.-х. наук

 « _____ » _____ 20__ г.