



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по учебно-
методической и воспитательной
работе



Е.В. Хохлова
« 6 » сентября 2021 г.

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Основы сертификации семян сельскохозяйственных растений и ее
структурные элементы

Москва, 2021

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Развитие профессиональных компетенций в области организации семеноводства сельскохозяйственных растений в современных условиях, достижений селекции и сортоведения, методов идентификации сортов и семян, знаний основ сертификации семян и ее структурных элементов с целью получения более высокого урожая и качества продукции.

Совершенствуемые и/или приобретаемые компетенции и планируемые результаты обучения

№	Приобретаемые и/или совершенствуемые компетенции	Код компетенции	Знать/Уметь
1.	Компетенция 1 (приобретаемая в результате обучения)	ПКос, ОПК	Знать основные достижения современной селекции полевых культур, особенности сортосмены и сортобновления; функции федеральных органов исполнительной власти и их полномочия по государственному управлению семеноводством России, защиту интеллектуальной собственности в области селекции. Уметь пользоваться нормативной документацией в области семеноводства и сертификации семян сельскохозяйственных растений; использовать на практике условия применения механизмов лицензионных платежей, производить расчеты при производстве семян современных сортов с учетом выплаты селекционного вознаграждения.
2.	Компетенция 2 (приобретаемая в результате обучения)	ПКос, ОПК	Знать основы сортоведения полевых культур, принципы идентификации сортов полевых культур; идентификацию и описание семян многолетних трав, овощных и бахчевых растений; методологические основы оценки сорных растений при апробации посевов. Уметь осуществлять сортовую идентификацию полевых культур, определять семена многолетних трав, овощных и бахчевых растений, идентифицировать сорные растения при проведении аprobации семеноводческих посевов.
3.	Компетенция 3 (приобретаемая в результате обучения)	ПКос, ОПК	Знать методы оценки качества семян сельскохозяйственных растений (полевая аprobация, грунтовой контроль, лабора-

			торный сортовой контроль), документирование партий семян, положения Национального стандарта Российской Федерации, направления оптимизации отечественной системы сертификации семян. Уметь проводить оценку сортовых и посевных качеств семян сельскохозяйственных культур с учетом международных правил; правильно оформлять сортовые документы на партии семян разных категорий.
--	--	--	--

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план программы повышения квалификации

«Основы сертификации семян сельскохозяйственных растений и её структурные элементы»

Категория слушателей: руководители и специалисты ФГБУ «Российский сельскохозяйственный центр», ФГБУ «Россельхознадзор», селекционных учреждений, семеноводческих организаций, фирм.

Форма обучения: заочная с применением электронного обучения

Срок освоения: 2 недели

Трудоемкость программы: 72 академических часа

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего ак. ч.	В том числе		
			Сам. работа	Лекции	Семинары
1	Раздел 1 Организация семеноводства сельскохозяйственных растений в современных условиях	8		8	-
2	Раздел 2 Достижение селекции и сортоведение основных сельскохозяйственных растений	22		4	18
3	Раздел 3 Методы сортовой идентификации сельскохозяйственных растений	13		7	6

4	Раздел 4 Методы идентификации посевных качеств семян сельскохозяйственных растений	25		14	11
Итоговая аттестация			Зачёт 4 ак.ч.		

**2.2. Учебно-тематический план программы повышения квалификации
«Основы сертификации семян сельскохозяйственных растений и её
структурные элементы»**

№ п/п	№ раздела	Виды учебных занятий, кол-во ак. ч.	Содержание	Планируемый результат			
				1	2	3	4
1	Раздел 1 Организация семеноводства сельскохозяйственных растений в современных условиях						
	Тема 1 Расширение государственных полномочий в области семеноводства сельскохозяйственных растений в Российской Федерации	Лекция 1 2 ак.ч.	<p>Основные узловые проблемы создания эффективной системы государственного управления на всех его уровнях.</p> <p>Построение государственной службы Российской Федерации по семеноводству: правоустанавливающие функции (выработка основных направлений и нормативное регулирование), правопримениительные функции (контроль и надзор), функции по предоставлению государственных услуг и управлению государственным имуществом.</p> <p>Структура Минсельхоза России, Федеральной службы ветеринарного и фитосанитарного надзора, Департамента растениеводства.</p>	Уметь использовать новые углубленные теоретические знания в области организации семеноводства сельскохозяйственных растений в современных условиях.	Владеть основами сертификации семян с учетом охраны интеллектуальной собственности на сорта, защиты прав селекционеров и защиты прав потребителей семян.		

№ п/п	№ раздела	Виды учебных занятий, кол-во ак. ч.	Содержание	Планируемый результат
				5
1	2	3	4	5
	Тема 2 Анализ качества семян в Российской Федерации и оптимизация процессов сертификации	Лекция 2 2 ак ч.	<p>Современное состояние качества семенного материала в России. Распределение субъектов России по доле высева некондиционных семян яровых зерновых и зернобобовых культур. Основные сорта сельскохозяйственных растений, их доля в объеме высева.</p> <p>Общие вопросы Системы сертификации. Порядок проведения сертификации семян. Особенности зарубежных систем сертификации семян.</p> <p>Направления оптимизации Системы сертификации семян: проведение сертификации, объект сертификации, объемы проведения грунтовой сортовой идентификации, проведение лабораторной сортовой идентификации, проведение полевой апробации, нормативные требования к качеству семян, правила документирования, особенности обозначения партии семян, информационная доступность результатов сертификации, членство в международных организациях, механизм сбора селекционного вознаграждения с сертифицированных семян.</p> <p>Правила основных систем сертификации и пути их реализации в практику российского сельскохозяйственного производства.</p>	Уметь использовать новые углубленные теоретические знания в области определения качества семян сельскохозяйственных культур

№ п/п	№ раздела	Виды учебных занятий, кол-во ак. ч.	Содержание	Планируемый результат
				5
1	2	3	4	5
	Тема 3 Нормативно-правовая база в области селекции и семеноводства. Методика грунтового контроля по группам сельскохозяйственных растений	Лекция 3 4 ак.ч.	<p>Законодательная база – основа динамичного развития селекции и семеноводства в современных условиях.</p> <p>Критерии охраноспособности селекционного достижения. Испытание на отличимость, однородность, стабильность и хозяйственную пользуность.</p> <p>Виды лицензий на осуществление определенных действий с семенами.</p> <p>Сущность использования селекционных достижений как категории интеллектуальной собственности.</p> <p>Возможные варианты и механизмы сбора селекционного вознаграждения в России.</p> <p>Положения концепции защиты экономических интересов владельцев прав на сорта сельскохозяйственных растений. Международный союз по охране новых сортов – UPOV (International Union for the Protection of New Varieties of Plants). История охраны новых сортов растений, эволюция защиты прав селекционеров. Защита прав селекционеров – это система защиты прав интеллектуальной собственности на живой растительный материал. Расширение прав селекционеров относительно семян защищенного сорта. Сроки охраны интеллектуальной собственности на сорта растений. Будущее в развитии защиты интеллектуальный прав селекционеров.</p> <p>Международная ассоциация по оценке качества семян – ISTA (International Seed Testing Association), история, статус, цели, доходы ассоциации. Основной инструмент ассоциации в обеспечении единообразия в анализе качества семян. Правила выдачи международных сертификатов и их виды. Руководящий орган ISTA.</p>	Уметь использовать новые углубленные теоретические знания в области селекции и семеноводства растений

№ п/п	№ раздела	Виды учебных занятий, кол-во ак. ч.	Содержание	Планируемый результат
				1 2 3 4 5
			<p>Организация экономического сотрудничества и развития – OECD (Organization for Economic Cooperation and Development). История, цели и задачи, статус организации. Процедура вступления России в OECD. Схемы сортовой сертификации в международной торговле. Необходимые условия приема в члены OECD. Условия постоянного членства страны в OECD. Составление ежегодного списка сортов, рекомендованных для сертификации по схемам OECD. Руководящий орган. Связи с другими международными организациями. Принципы торговли с другими странами, не являющимися членами OECD.</p> <p>Международная федерация по семеноводству – ISF (International Seed Federation). Цель и задачи, создание условий для международной торговли семенами. правила международной торговли. Практика работы. Международный арбитраж. Создание некоммерческих организаций по селекции и семеноводству в России: Российская семеноводческая ассоциация, Некоммерческое партнерство селекционеров России, ассоциация независимых Российских семеноводческих компаний и др. Их роль в объединении усилий селекционеров, семеноводов и торговцев семенами для удовлетворения запросов потребителей.</p> <p>Грунтовая оценка (идентификация) сортовых посевов. Цель и задачи, особенности грунтовой идентификации в системе сертификации семян. Технологические требования при проведение грунтовой идентификации посевов. Особенности проведения наблюдений на делянках. статистические расчеты при грунтовой идентификации. признаки, используемые при определении подлинности сорта.</p>	

№ п/п	№ раздела	Виды учебных занятий, кол-во ак. ч.	Содержание	Планируемый результат
				5
2	Раздел 2 Достижение селекции и сортоведение основных сельскохозяйственных растений			
	Тема 4 Достижения современной селекции и пути их реализации в производстве	Лекция 4 2 ак.ч.	<p>Роль селекции в повышении урожайности сельскохозяйственных растений. Биологическая роль селекции. Селекционный процесс и технологии возделывания сельскохозяйственных культур в производстве. Значение новых адаптивных технологий производства зерновых и других культур. Селекцентры, их роль в выведении новых сортов.</p> <p>Основные достижения селекции за последние 5 лет. Сорта, занесенные в Государственный реестр селекционных достижений. Значение паспортизации сорта.</p>	Уметь использовать новые углубленные теоретические знания в области селекции основных полевых культур.
	Тема 5 Единые методы определения сортовых качеств семян с/х растений в рамках Евразийского экономического союза	Лекция 5 2 ак.ч.	Изучение методов определения посевных (посадочных) качеств семян сельскохозяйственных растений в соответствии с Евразийским экономическим союзом.	Уметь использовать новые углубленные знания в области селекции основных полевых культур, знать методы определения
	Тема 6 Заполнение журнала полевого обследования; заполнение акта аprobации (полевой инспекции) по методике Евразийского экономического союза	Практическое занятие 1 2 ак.ч.	Журнал полевого обследования по методике Евразийского экономического союза. Акт аprobации по методике Евразийского экономического союза.	Владеть методологией заполнения журнала полевого обследования и акта аprobации по методике Евразийского экономического союза.

№ п/п	№ раздела	Виды учебных занятий, кол-во ак. ч.	Содержание	Планируемый результат
				5
1	2	3	4	5
	Тема 7 Сортоведение пшеницы		<p>Таксономическая принадлежность пшеницы. Ботаническая характеристика: корневая система, стебель, соцветие, плод, семя. Способ опыления и размножения пшеницы.</p> <p>Принцип строения соцветия злаков на примере пшеницы. Строение и таксономическое значение колосковой чешуи. Строение цветка, плода и семени пшеницы.</p> <p>Полиплоидный ряд пшеницы, эволюция геномов культурных видов.</p> <p>Основные признаки видов пшеницы. Определение видов пшеницы с помощью определителя.</p> <p>Основные виды пшеницы, возделываемые в производстве в России и мире.</p> <p>Систематика пшеницы, основные признаки разновидностей пшеницы. Определение разновидностей в пределах видов пшеницы с помощью определителя.</p> <p>Основные разновидности наиболее распространенных видов пшеницы, возделываемые в производстве в России и мире.</p> <p>Основные идентификационные признаки сортов пшеницы.</p> <p>Наиболее известные сорта пшеницы. Знакомство с колосьями основных коммерческих сортов пшеницы, возделываемых в производстве.</p>	Владеть методологией проведения сортовой идентификации основных полевых культур.
	Тема 8 Сортоведение триитикале	Практическое занятие 3 2 ак.ч.	<p>Происхождение триитикале. Характеристика гексапloidной и октапloidной триитикале.</p> <p>Определение важнейших ботанических разновидностей гексапloidной и октапloidной триитикале с помощью определителя.</p> <p>Наиболее известные сорта триитикале. Знакомство с колосьями основных коммерческих сортов триитикале, возделываемых в производстве.</p>	Владеть методологией проведения сортовой идентификации основных полевых культур.

№ п/п	№ раздела	Виды учебных занятий, кол-во ак. ч.	Содержание	Планируемый результат
1	2	3	4	5
	Тема 9 Сортоведение ячменя	Практическое занятие 4 6 ак.ч.	<p>Таксономическая принадлежность ячменя. Ботаническая характеристика: корневая система, стебель, соцветие, плод, семя. Способ опыления и размножения овса.</p> <p>Особенности строения и таксономического значения колосковой и цветковой чешуи ячменя.</p> <p>Основные идентификационные признаки подвидов, групп разновидностей, типов и разновидностей ячменя.</p> <p>Особенности сортовых признаков ячменя, определяемых по элементам колоса.</p> <p>Основные идентификационные признаки сортов ячменя.</p> <p>Выделение колосьев основного сорта ячменя и его сортовой примеси. Идентификация с помощью определителя примесей других подвидов, разновидностей ячменя.</p>	Владеть методологией проведения сортовой идентификации основных полевых культур.
	Тема 10 Сортоведение овса	Практическое занятие 5 4 ак.ч.	<p>Таксономическая принадлежность овса. Ботаническая характеристика: корневая система, стебель, соцветие, плод, семя. Способ опыления и размножения овса.</p> <p>Особенности строения и таксономического значения колосковой и цветковой чешуи овса.</p> <p>Полиплоидный ряд овса. Основные дикие и культурные виды овса.</p> <p>Основные идентификационные признаки культурных и диких видов овса.</p> <p>Систематика овса посевного, основные признаки подвидов овса. Принципиальные отличия голозерного и пленчатого подвидов овса посевного. Признаки разновидностей овса посевного.</p>	Владеть методологией проведения сортовой идентификации основных полевых культур.

№ п/п	№ раздела	Виды учебных занятий, кол-во ак. ч.	Содержание	Планируемый результат
1	2	3	4	5
			<p>Сортовые признаки овса посевного на метелках модельных сортов.</p> <p>Описание коммерческих сортов овса по сортовым признакам, определяемым по метелке.</p> <p>Виды и разновидности овса, используемые в производстве. Наиболее известные сорта овса.</p>	
3	Раздел 3 Методы сортовой идентификации сельскохозяйственных растений			
	Тема 11 Апробация – цели, задачи и методы	Лекция 6 2 ак.ч.	<p>Цели и задачи аprobации. Полевая аprobация как основной метод оценки сортовых посевов. Категории семенных посевов, подлежащих аprobации, и предъявляемые к ним требования. Подготовительная работа перед проведением аprobации. Документы на высейные семена. Визуальная оценка аprobируемых посевов. Отбор и анализ снопов. Сроки отбора снопов.</p> <p>Основные требования при анализе снопового материала. Составление аprobационных документов. Требования Национального стандарта при документировании семенных посевов. Акт аprobации. Акт выбраковки.</p>	Уметь использовать теоретические знания об основных понятиях, используемых при аprobации посевов, о документах и требованиях к семенным посевам и семенам, полученных с данных посевов. Знать теоретическую основу проведения полевой аprobации посевов и составления аprobационных документов.
	Анализ аprobационного снопа пшеницы и заполнение акта аprobации. Анализ аprobационного снопа клевера и заполнение акта аprobации.	Практическое занятие 6 4 ак.ч.	<p>Разбор аprobационного снопа пшеницы, заполнение акта аprobации.</p> <p>Разбор аprobационного снопа клевера, заполнение акта аprobации.</p>	Владеть теоретическими знаниями о проведении анализа аprobационного снопа пшеницы. Уметь провести анализ аprobационного снопа пшеницы. Владеть знаниями об аprobационных документах и правилах их заполнения.

№ п/п	№ раздела	Виды учебных занятий, кол-во ак. ч.	Содержание	Планируемый результат
				5
1	2	3	4	5
	Тема 12 Лабора- торная оценка сортовых качеств семян	Практическое занятие 7 2 ак.ч.	<p>Цели и задачи проведения лабораторных оценок. Особенности лабораторной сортовой идентификации сортовых посевов в системе сертификации семян.</p> <p>Электрофорез как основной метод сортовой идентификации. Виды электрофореза. Выбор белков для электрофореза. Требования при отборе проб для проведения электрофореза. Система регистрации и интерпретации результатов электрофореза.</p>	Владеть ме- тодологией про- ведения лабора- торных оценок, позволяющей проводить сорт- овую идентифи- кацию посевов. Уметь использо- вать новые уг- лублённые тео- ретические зна- ния об электро- форезе как ос- новном методе сортовой иден- тификации.
	Тема 13 Методы учёта засо- рённости сортовых посевов и способы борьбы с нею	Лекция 7 2 ак.ч.	<p>Агрофитоценозы как объекты аprobации. Характер, выраженность и формы взаимоотношений культурных и сорных растений. Прямые и косвенные взаимовлияния растений в агрофитоценозе. Вред, причиняемый сорняками культурным растениям. Различные пороги вредоносности (ФПВ) сорняков в посеве (фитоценотический, критический, экономический). Позитивные аспекты сорного компонента в агрофитоценозах.</p> <p>Методы борьбы с сорным компонентом в агрофитоценозах по виду уничтожаемого объекта (предупредительные, истребительные и специальные). Меры борьбы с сорняками по результатам действий (механические, физические, химические и др.) Совершенствование методов определения состава и количества сорняков в агрофитоценозах.</p> <p>Определение сорных растений.</p>	Уметь ис- пользовать но- вые углублён- ные теоретиче- ские знания об агроценозах, сорных расте- ниях и их вреде для культурных растений, вла- деть знаниями о порогах вредо- носности, мето- дах борьбы с сорными расте- ниями, методах определения со- става и количе- ства сорняков в агрофитоцено- зах.

№ п/п	№ раздела	Виды учебных занятий, кол-во ак. ч.	Содержание	Планируемый результат
1	2	3	4	5
	Тема 14 Законодательные и нормативные документы в области семеноводства	Лекция 8 3 ак.ч.	Общие требования к семенам. Требования к качеству семян. Условия для запрещения использования семян на посев. Упаковка. Маркировка. Правила приёмки и методы идентификации. Хранение и транспортировка. Требования безопасности и охраны окружающей среды.	Уметь использовать новые углубленные теоретические знания в области семеноводства. Владеть знаниями о правилах приёмки семян, упаковке, маркировке, транспортировке и хранении семян.
4	Раздел 4. Методы идентификации качества семян сельскохозяйственных растений			
	Тема 15 Методы определения заселённости семян вредителями. Варианты заполнения рабочих карточек на заселённость семян вредителями	Лекция 9 2 ак.ч.	Понятие заселённости семян вредителями. Полевые вредители. Вредители запасов семян. Рабочая проба. Отбор проб. Методы определения заселённости вредителями. Заселённость многолетних бобовых и злаковых трав семеедами и проса просяным комариком. Методы определения заселённости семян вредителями запасов. Определение заселённости вредителями семян в явной форме. Определение заселённости вредителями смеси семян зерновых, зернобобовых культур и трав.	Уметь использовать новые углубленные теоретические знания в области семеноводства. Владеть методологией определения заселённости вредителями семян.
	Тема 16 Методы отбора проб семян по ГОСТ 12036-85 и Международной методике анализа семян (ISTA). Методы определения массы 1000 семян – ГОСТ 12042-80	Практическое занятие 8 2 ак.ч.	Действующие стандарты на семена сельскохозяйственных культур, сахарной свёклы, цветочных культур. Цель отбора проб. Основные понятия. Правила приёмки. Методы отбора проб. Отбор проб для проверки качества закупленных семян. Оформление и хранение средних проб семян.	Владеть методологией отбора проб, оформления и хранения средних проб семян.

№ п/п	№ раздела	Виды учебных занятий, кол-во ак. ч.	Содержание	Планируемый результат
1	2	3	4	5
	Тема 17 Методы определения чистоты семян по ГОСТ 12037-81	Лекция 10 2 ак.ч.	Методы определения чистоты семян по ГОСТ 12037-81	Владеть методологией определения чистоты семян по ГОСТ 12037-81
	Тема 18 Заполнение рабочих карточек при анализе семян на чистоту	Практическое занятие 9 5 ак.ч.	Заполнение рабочих карточек при анализе семян на чистоту	Уметь самостоятельно заполнить рабочую карточку на чистоту семян
	Тема 19 Идентификация семян кормовых трав. «Анализ смеси семян трав с целью определения видового состава»	Лекция 11 2 ак.ч.	<p>Бобовые кормовые травы. Плод – боб, его строение. Разделение бобовых трав по длине семени. Эспарцет посевной. Люцерна посевная, люцерна жёлтая, люцерна хмельвидная. Клевер луговой. Донник белый. Лядвенец рогатый. Клевер ползучий, клевер гибридный, клевер сходный, клевер александрийский. Горошек мышиный. Козлятник восточный.</p> <p>Злаковые кормовые травы. Строение плода – зерновки. Разделение семян злаковых трав по их длине. Кострец безостый, Пырей бескорневищный, пырей ползучий. Пырейник сибирский. Лисохвост луговой. Райграс высокий, райграс многоукосный, райграс пастищный. Ежа сборная. Овсяница красная, овсяница овечья, овсяница луговая, овсяница тростниковая. Житняк. Двукисточник тростниковый. Тимофеевка луговая. Полевица гигантская, полевица тонкая, полевица собачья. Мятлик луговой, мятылик обыкновенный, мятылик болотный, мятылик однолетний. Бекмания обыкновенная.</p> <p>Анализ смеси семян трав с целью определения видового состава.</p>	<p>Уметь использовать новые углубленные теоретические знания в идентификации семян кормовых трав.</p> <p>Уметь самостоятельно проанализировать видовой состав семян злаковых и бобовых трав.</p>

№ п/п	№ раздела	Виды учебных занятий, кол-во ак. ч.	Содержание	Планируемый результат
1	2	3	4	5
	Тема 20 Определение посевных качеств смесей семян. Заполнение рабочих карточек	Практическое занятие 10 2 ак.ч.	Методы определения посевных качеств смесей семян. Заполнение документов на посевные качества семян. Обсуждение полученных результатов.	Уметь самостоятельно заполнять документы о качестве семян основных полевых культур.
	Тема 21 Основные направления в селекции овощных растений	Лекция 12 2 ак.ч.	Разнообразие растений, выращиваемых как овощные культуры. Особенности размножения. Основные направления в селекции овощных растений.	Уметь использовать новые углубленные теоретические знания в области селекции овощных растений.
	Тема 22 Особенности анализа сортовых и посевных качеств семян у овощных культур. «Анализ смеси овощных культур с целью определения видового состава»	Лекция 13 2 ак.ч.	Методы идентификации семян овощных культур. Использование цвета вытяжки после замачивания семян капустных культур в растворе едкого натра.	Уметь использовать новые углубленные теоретические знания в области анализа сортовых и посевных качеств семян овощных культур. Владеть знаниями для определения видового состава семян овощных культур.
	Тема 23 Особенности сертификации посадочного материала плодовых и ягодных культур	Лекция 14 2 ак.ч.	Нормативные документы при сертификации семян и посадочного материала. Порядок сертификации посадочного материала и семян. Особенности сертификации посадочного материала плодовых и ягодных культур.	Уметь использовать новые углубленные теоретические знания в области сертификации посадочного материала плодовых и ягодных культур.

№ п/п	№ раздела	Виды учебных занятий, кол-во ак. ч.	Содержание	Планируемый результат
1	2	3	4	5
	Тема 24 Сертификация в СДС «Россельхозцентр», основные требования при сертификации в национальной системе аккредитации «Росаккредитация». Заполнение сертификата на семена, основные ошибки.	Лекция 15 2 ак.ч.	Система добровольной сертификации. Основные требования при сертификации в национальной системе аккредитации «Росаккредитация». Заполнение нормативных документов при сертификации семян.	Уметь использовать новые углубленные теоретические знания в области сертификации семян. Уметь самостоятельно заполнить сертификат на семена.
	Сертификация семян – необходимое условие более высокого урожая и качества продукции	Семинар 2 ак.ч.	Обсуждение изученного материала по организации семеноводства сельскохозяйственных растений в современных условиях, достижениям селекции и сортоведения, методам идентификации сортов и семян, знанию основ сертификации семян и её структурных элементов с целью получения более высокого урожая и качества продукции.	Уметь использовать новые углубленные теоретические знания по основам сертификации семян.
Итоговое тестирование (зачёт) 4 ак.ч.				

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Итоговое тестирование

Форма итоговой аттестации	Зачет как совокупность выполненного итогового теста (Приложение 1)
Требования к итоговой аттестации	Выполнение итогового теста
Критерии оценивания	Слушатель считается аттестованным при положительном оценивании итогового тестирования (не менее 12 правильных ответов на тестовые задания из 20 предложенных)
Оценка	Зачтено/не зачтено

Раздел 4. Материально-технические условия реализации программы

Для реализации программы используются ресурсы, размещенные в системе дистанционного обучения ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (sdo.timacad.ru), которые позволяют слушателям самостоятельно осваивать содержание программы или отдельных ее разделов, используются MOOK, открытые образовательные и интернет-ресурсы и платформы.

Для проведения практических и лабораторных занятий используется LMS Moodle (дистанционная образовательная платформа ФГБОУ ВО РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева) – sdo.timacad.ru (доступ в сеть интернет, компьютеры и программное обеспечение, поддерживающее работу сайта).

Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины:

№	Цифровая технология	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1	skype–общение; e-mail	предоставление методических материалов на лекциях и практических работах		
2	skype–общение; e-mail	консультации on-line по вопросам, вызывающим затруднения при подготовке к практическим заданиям, оформлению аprobационных документов и др.	ОПК-1 ОПК-2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

№	Наименование	Правообладатель ПО (наименование владельца ПО, страна)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)
----------	---------------------	---	--

1	Программа «Диаллельный анализ в селекции сельскохозяйственных культур «DIAS».	630501, Новосибирская область, р.п. Краснообск, а/я 468, ГНУ СибФТИ Россельхозакадемии www.sibfti.sorashn.ru E-mail: sibfti.n@ngs.ru Телефон: 8 - (383) 348-16-95 - приёмная; 348-35-52 - факс; 348-09-88 - лаб. 2.1.	Лицензионная, продаётся на лазер- ных дисках ориентировочная стоимость 10000 руб.
2	Программа «Анализ экологической пластичности сельскохозяйственных культур».	630501, Новосибирская область, р.п. Краснообск, а/я 468, ГНУ СибФТИ Россельхозакадемии www.sibfti.sorashn.ru E-mail: sibfti.n@ngs.ru Телефон: 8 - (383) 348-16-95 - приёмная; 348-35-52 - факс; 348-09-88 - лаб. 2.1.	Лицензионная, продаётся на лазер- ных дисках ориентировочная стоимость 10000 руб.
3	Программа «Интегральная селекционная оценка сельскохозяйственных культур»	630501, Новосибирская область, р.п. Краснообск, а/я 468, ГНУ СибФТИ Россельхозакадемии www.sibfti.sorashn.ru E-mail: sibfti.n@ngs.ru Телефон: 8 - (383) 348-16-95 - приёмная; 348-35-52 - факс; 348-09-88 - лаб. 2.1.	Лицензионная, продаётся на лазер- ных дисках ориентировочная стоимость 10000 руб.
4	Программа «Полевые опыты. Регистрация и оценка селекционного материала сельскохозяйственных культур».	630501, Новосибирская область, р.п. Краснообск, а/я 468, ГНУ СибФТИ ФГНУ Сибирский научно-исследовательский ин-т растениеводства и селекции Россельхозакадемии www.sibfti.sorashn.ru E-mail: sibfti.n@ngs.ru anna.cheshkova@sorashn.ru Телефон: 8 - (383) 348-16-95 - приёмная; 348-35-52 - факс; 348-09-88 - лаб. 2.1.	Лицензионная, продаётся на лазер- ных дисках ориентировочная стоимость 10000 руб.

5	Система управления данными Easy Breed.	Компания «Wintersteiger», Австрия	Лицензионная
6	Базы данных Россельхозцентра	Официальный сайт ФГБУ «Россельхозцентр» www.rosselhosecenter.com	Свободный доступ
7	Базы данных ВНИИ генетических ресурсов растений имени Н.И.Вавилова	Федеральный исследовательский центр Все-российский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (ВИР) Министерство науки и высшего образования г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 44 тел. +78123125161 E-mail secretary@vir.nw.ru http://db.vir.nw.ru/virdb/maindb/Details/140855	Свободный доступ
8	Базы данных Государственной комиссии по испытанию и охране селекционных достижений.	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений» тел. 8-495-604-83-70 https://gossortrf.ru/ E-mail info@gossortrf.ru Адрес: 107996, г.Москва, Орликов пер.,1/11	Свободный доступ

5. Учебно-методическое обеспечение программы

Основная литература:

1. Березкин А.Н. Научно-методические основы проведения грунтового контроля сельскохозяйственных растений / А.Н. Березкин, Л.Л. Березкина, А.М. Малько и др.. М.: PrintExpress, 2004. 62 с.
2. Березкин А.Н., Малько А.М., Минина Е.Л., Лапочкин В.М., Чередниченко М.Ю. Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства: Учебное пособие. – 2-е изд., испр. – СПб.: Изд-во «Лань», 2019. – 252 с.
3. Коновалов Ю.Б. Общая селекция растений: Учебник / Ю.Б. Коновалов, В.В. Пыльнев, Т.И. Хупацария, В.С. Рубец; Под общ. ред. Ю.Б. Коновалова, В.В. Пыльнева. - СПб.: Изд-во «Лань», 2013. 480 с.
4. Межгосударственный стандарт ГОСТ 33996-2016 Картофель семенной. Технические условия и методы определения качества. Режим доступа свободный (<https://mooml.com/>).

5. 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.
6. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур / В.В. Пыльнев, Ю.Б. Коновалов, А.Н. Березкин и др.; Под ред. В.В. Пыльнева. – СПб.: Изд-во «Лань», 2014. 448 с.
7. Рабочая тетрадь для лабораторно-практических занятий по курсу «Семеноводство»: Учебное пособие / Под ред. А.Н. Березкина и А.М. Малько. – 2-е изд., стер. – СПб.: Изд-во «Лань», 2018. – 200 с.
8. Селекция полевых культур на качество: Учебное пособие / Л.И. Долгодворова, В.В. Пыльнев, О.А. Буко [и др.] – СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 256 с. ISBN 978-5-8114-2988-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/107291>
9. Ступин А.С. Основы семеноведения: Учебное пособие. – СПб.: Изд-во «Лань», 2014. 384. ЭБС «Лань», www.lanbook.com
10. Частная селекция полевых культур: Учебник / В.В. Пыльнев, Ю.Б. Коновалов, Т.И. Хупацария и др.; Под ред. В.В. Пыльнева. – СПб.: Изд-во «Лань», 2016. – 544 с. ISBN 978-5-8114-2096-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/107291>

Дополнительная литература:

11. Березкин А.Н. Факторы и условия развития семеноводства сельскохозяйственных растений в Российской Федерации / А.Н. Березкин, А.М. Малько, Л.А. Смирнова и др. М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2006. 303 с.
12. Березкин А.Н., Малько А.М., Чередниченко М.Ю. Международный опыт развития селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур: Учебное пособие. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2012. 447 с.
13. Рубец В.С., Пыльнев В.В., Буко О.А. и др. Атлас растений, учитываемых при аprobации зерновых, зернобобовых, масличных культур, многолетних и однолетних трав: Учебное пособие. – СПб.: Изд-во «Лань», 2014. 240 с. ЭБС.

6. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программы осуществляется на основе результатов итоговой аттестации. Слушатель считается аттестованным, если имеет положительную оценку «зачтено».

7. Образовательные технологии, используемые в процессе реализации программы

В программе используются ресурсы, размещенные в системе дистанционного обучения ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (sdo.timacad.ru), которые позволяют слушателям самостоятельно осваивать содержание программы или отдельных ее разделов, используются МООК, открытые образовательные и интернет – ресурсы и платформы.

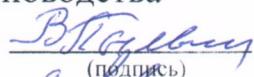
8. Составители программы

Берёзкин А.Н., профессор кафедры генетики, селекции и семеноводства
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

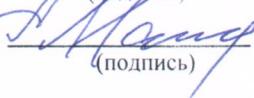


(подпись)

Пыльнев В.В., профессор, зав. кафедрой генетики, селекции и семеноводства
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева



(подпись)



(подпись)

Малько А.М., д.с.-х. н., директор ФГБУ «Россельхозцентр»

Разработана и утверждена на кафедре генетики, селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений.

Протокол № 27 от « 31 » августа 2021 г.

Заведующий кафедрой В.П. Пыльнев / В.В. Пыльнев /