



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)



Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
Всероссийский научно-исследовательский институт Агрохимии
имени Д. Н. Приишеникова

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по научной работе

О.В. Рухович

«29» Июня 2024 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

Е.В. Хохлова

«29» Июня 2024 г.



**ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

«Инновационно-технологическая поддержка АПК в условиях
цифровой трансформации»

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

При разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по теме «Инновационно-технологическая поддержка АПК в условиях цифровой трансформации» учитывались:

- профессиональный стандарт 06.031 «Автоматизация информационно-аналитической деятельности», утвержденный Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 года, № 425н, зарегистрирован в Минюсте 22 августа 2022 года, № 69718. Вступил в силу 1 марта 2023 г. Трудовая функция В/01.6 – Автоматизированная информационно-аналитическая поддержка процессов принятия решений, В/02.6 – Решение типичных задач обработки информации в информационно-аналитических системах (ИАС), В/09.6 – Организация работ по выполнению в ИАС требований защиты информации ограниченного доступа.
- Профессиональный стандарт 06.014 «Менеджер по информационным технологиям», утвержденный Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 августа 2021 года, № 588н, зарегистрирован в Минюсте 01 октября 2021 года, № 65223. Вступил в силу 1 марта 2022 г. Трудовая функция D/01.8 – Управление цифровой стратегией организации (региона, страны), D/03.8 – Управление дорожной картой инновационной деятельности по цифровой трансформации, D/04.8 – Обеспечение динамичного изменения организации (региона, страны) путем внедрения цифровых технологий, D/05.8 – Управление взаимоотношениями в рамках цифровой трансформации с широким кругом стейкхолдеров: клиентами, партнерами, государством, научными и образовательными учреждениями, некоммерческими организациями, профессиональными сообществами.

1.1. Цель реализации программы

Совершенствование и приобретение профессиональных компетенций в области современных информационных технологий, позволяющих обрабатывать информацию в сфере АПК и поддерживать процессы принятия решений в условиях цифровой трансформации.

**Совершенствуемые и/или приобретаемые компетенции и
планируемые результаты обучения**

№ п/п	Приобретаемые и/или совершенствуемые компетенции	Код компетенции	Знать/уметь
1.	Автоматизированная информационно-аналитическая поддержка процессов принятия решений	В/01.6	Знать: основы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем. Уметь: применять информационно-аналитические системы автоматизации обработки данных для решения поставленных управленческих задач
2.	Решение типичных задач обработки информации в информационно-аналитических системах (ИАС)	В/02.6	Знать: цифровые технологии для решения типичных задач в профессиональной деятельности. Уметь: обрабатывать данные при помощи цифровых технологий и с учетом отраслевой специфики организаций АПК
3.	Организация работ по выполнению в ИАС требований защиты информации ограниченного доступа	В/09.6	Знать: методы защиты информации при работе с цифровыми инструментами, информационно-аналитическими системами. Уметь: применять методы защиты информации при работе с данными
4.	Управление цифровой стратегией организации (региона, страны)	D/01.8	Знать: особенности (тренды, тенденции) цифровой трансформации АПК. Уметь: планировать и управлять цифровой стратегией организации
5.	Управление дорожной картой инновационной деятельности по цифровой трансформации	D/03.8	Знать: инновационные производственные и бизнес-процессы в АПК в условиях цифровой трансформации. Основные компоненты при составлении дорожной карты, стратегического проекта по цифровой трансформации в

			АПК Уметь: составлять дорожную карту по цифровой трансформации в АПК
6.	Обеспечение динамичного изменения организации (региона, страны) путем внедрения цифровых технологий	D/04.8	Знать: Актуальные цифровые технологии и практики внедрения в организациях АПК. Уметь: выбирать и эффективно внедрять цифровые технологии в различные производственные процессы в сфере АПК
7.	Управление взаимоотношениями в рамках цифровой трансформации с широким кругом стейкхолдеров: клиентами, партнерами, государством, научными и образовательными учреждениями, некоммерческими организациями, профессиональными сообществами.	D/05.8	Знать: Механизмы взаимодействия в рамках цифровой трансформации с широким кругом стейкхолдеров. Уметь: организовывать и управлять взаимоотношениями в рамках цифровой трансформации с широким кругом стейкхолдеров при поддержке цифровыми инструментами

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план программы повышения квалификации «Инновационно-технологическая поддержка АПК в условиях цифровой трансформации»

Категория слушателей: руководители и специалисты предприятий АПК и аграрного образования.

Форма обучения: дистанционная (LMS Moodle, Webinar, МТС Линк).

Срок освоения: 1 неделя.

Трудоемкость программы: 16 академических часов.

№ п/п	Наименование тем	Всего ак. ч.	В том числе			Формы аттестации, контроля
			Сам. работа	Лекции	Практические работы	
1	Тема 1. Современные технологии обработки и анализа данных	6	2	2	2	выходное тестирование

№ п/п	Наименование тем	Всего ак. ч.	В том числе			Формы аттестации, контроля
			Сам. работа	Лекции	Практические работы	
2	Тема 2. Цифровая трансформация АПК. Инновационные решения в АПК	7	3	2	2	выходное тестирование
3	Тема 3. Информационная безопасность в условиях цифровизации	3	1	2	-	выходное тестирование
Итоговая аттестация		Зачет				

2.2. Учебно-тематический план программы повышения квалификации «Инновационно-технологическая поддержка АПК в условиях цифровой трансформации»

№ п/п	№ темы	Виды учебных занятий, кол-во ак. ч.	Содержание	Планируемый результат
1	2	3	4	5
1.	Тема 1. Современные технологии обработки и анализа данных			
		Лекция 1. Современные технологии обработки и анализа данных (2 часа)	Обзор и возможности основных цифровых технологий в обработке и анализе данных.	Знать: Возможности основных цифровых технологий в обработке и анализе данных в АПК Уметь: осуществлять обработку и анализ на основе инновационных цифровых технологий.
		Практическая работа № 1. (2 часа)	Работа с данными в информационно-аналитических системах и др. программах	
		Самостоятельная работа № 1. (2 часа)	Работа с данными в информационно-аналитических системах и др. программах	
2.	Тема 2. Цифровая трансформация АПК. Инновационные решения в АПК			
		Лекция 2. Цифровые инновационные решения в АПК (2 часа)	Инновационные производственные и бизнес-процессы в АПК в условиях цифровой трансформации. Цифровые технологии	Знать: Инновационные производственные и бизнес-процессы в АПК в условиях цифровой трансформации Уметь: осуществлять

			в растениеводстве и др. Инжиниринг и цифровые технологии пищевых производств и АПК. Инновационные решения при производстве продуктов питания из растительного сырья.	выбор цифровых решений и сервисов для решения задач профессиональной деятельности.
		Практическая работа № 2. Инновационно-технологическая стратегия развития АПК (2 часа)	Составление дорожной карты, стратегического проекта по цифровой трансформации в АПК (по отраслям, предприятиям АПК).	
		Самостоятельная работа, (2 часа)	Составление плана по цифровой трансформации в АПК с обоснованием	
3.	Тема 3. Информационная безопасность в условиях цифровизации			
		Лекция 3. Методы защиты информации	Основы защиты информации. Ограничение доступа. Криптография.	Знать: основную нормативную базу обеспечения информационной безопасности в РФ. Уметь: выбирать меры для обеспечения информационной безопасности на объекте с учетом профессиональной деятельности.
		Самостоятельная работа (1 час)	Установка, настройка и использование современного антивирусного сканера Kaspersky Internet Security.	

2.3. Сетевая форма обучения

№ п/п	Наименование организации	Участвует в реализации следующих тем	Формы участия
	ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт Агрохимии имени Д. Н. Прянишникова»	Цифровая трансформация АПК. Инновационные решения в АПК	Проведение лекции

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Входное тестирование

Форма проведения	Заочно/Дистанционно
Виды оценочных материалов	Тест из 15 заданий в электронной форме
Критерии оценивания	1 – правильный ответ; 0 – неправильный ответ. 10-15 баллов – высокий уровень, 5-09 баллов – средний уровень, менее 5 – низкий уровень.
Оценка	Не предусмотрено (тестирование проводится с целью определения уровня владения материалом)

Итоговое тестирование

Форма итоговой аттестации	Зачет как совокупность выполненного итогового теста
Требования к итоговой аттестации	Выполнение итогового теста
Критерии оценивания	Слушатель считается аттестованным при положительном оценивании итогового тестирования (не менее 15 правильных ответов на тестовые задания из 30 предложенных)
Оценка	Зачтено/не зачтено

Итоговая аттестация

Форма итоговой аттестации	Зачет как совокупность выполненного итогового теста
Требования к итоговой аттестации	Выполнение всех тем программы: ознакомление с теоретическим и практическим материалом, самостоятельной работой.
Критерии оценивания	Слушатель считается аттестованным при положительном оценивании итогового тестирования
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 «Цифровые и технологические инновации в АПК».

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория	Лекции/Практические работы	Доступ в сеть Интернет, компьютеры и программное обеспечение, поддерживающие

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
		работу платформы Вебинар
LMS Moodle (дистанционная образовательная платформа ФГБОУ ВО РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева	Самостоятельная и практическая работа	Sdo.timacad.ru Доступ в сеть Интернет, компьютеры и программное обеспечение, поддерживающие работу сайта

5. Учебно-методическое обеспечение программы

Основная литература:

1. Точное сельское хозяйство: учебник / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, А. А. Тенеков [и др.]; под редакцией Е. В. Труфляка. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 512 с. – ISBN 978-5-8114-4720-6. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/147117> (дата обращения: 12.05.2024).
2. Карпузова, В.И., Информационные системы и технологии в менеджменте АПК: учебное пособие / В.И. Карпузова, Э.Н. Скрипченко, К.В. Чернышева, Н.В. Карпузова. – М.; БИБКМ, ТРАНСЛОГ, 2016. – 458 с.
3. Лемешко, Т.Б. Информационные технологии в профессиональной деятельности / Т. Б. Лемешко; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). – Электрон. Текстовые дан. – Москва, 2018 – 102 с. – Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. – Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo358.pdf>. - Загл. с титул. Экрана. – Электрон. Версия печ. Публикации. – URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo358.pdf>.

Дополнительная литература:

1. Точное сельское хозяйство: учебник / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, А. А. Тенеков [и др.]; под редакцией Е. В. Труфляка. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 512 с. – ISBN 978-5-8114-4720-6. – Текст: электронный // Лань: электронно- библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/147117> (дата обращения: 12.05.2024).

Интернет-ресурсы:

1. Образовательная платформа «Юрайт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/news/1064> (открытый доступ).
2. Онлайн-курсы от ведущих вузов и компаний страны [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://welcome.stepik.org/ru> (открытый доступ).
3. Курсы ведущих вузов страны [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://openedu.ru/> (открытый доступ).
4. Массовые открытые онлайн-курсы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.coursera.org/> (открытый доступ).
5. Агрегатор онлайн-курсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://online.edu.ru/public/promo> (открытый доступ).

6. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программы осуществляется на основе результатов итоговой аттестации. Слушатель считается аттестованным, если имеет положительные оценки (от «15» до «30» баллов) по результатам итогового тестирования.

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 «Инновационно-технологическая поддержка АПК в условиях цифровой трансформации». В процессе освоения учебного содержания применяются информационно-коммуникационная технология, решение индивидуальных задач.

8. Составители программы

Ивашова О.Н., к.с.-х.н., доцент кафедры систем автоматизированного проектирования и инженерных расчетов Института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени Н.А. Костякова ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева



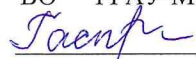
Лемешко Т.Б., старший преподаватель кафедры прикладной информатики Института экономики и управления в АПК ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева



Гаспарян И.Н., д.с.-х.н., главный научный сотрудник лаборатории географической сети опытов ФГБНУ «ВНИИ агрохимии»



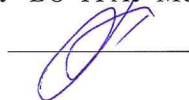
Гаспарян Ш.В., доцент кафедры технологии хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева



Щедрина Е.В., доцент, к.п.н., доцент кафедры систем автоматизированного проектирования и инженерных расчетов Института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени Н.А. Костякова ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева



Паливец М.С., к.т.н., доцент кафедры систем автоматизированного проектирования и инженерных расчетов Института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени Н.А. Костякова ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева



СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по научной работе
ФГБНУ «ВНИИ агрохимии»


 О.В. Рухович

Разработана и утверждена на кафедрах:

И.о. заведующего кафедрой прикладной информатики
Института экономики и управления в АПК
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Протокол № 9 от «13» июня 2024года.  /Е.В. Худякова/

И.о. заведующего кафедрой технологии хранения и переработки плодоовощной и
растениеводческой продукции ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Протокол № _____ от «18» июня 2024года.  /Н.В. Мясицева/

И.о. заведующего кафедрой систем автоматизированного проектирования и инженерных
расчетов Института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени
Н.А. Костякова ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Протокол № 11 от «17» июня 2024года.  /М.С. Паливец/