

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Агрориск Групп»



О.А. Моторин

Приказ от «31» декабря 2025 г.
№ П-30



ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

“Платформенные решения в растениеводстве”

Форма обучения: заочная, с применением исключительно электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Объем программы: 252 академических часа

Срок освоения: 3 месяца

Москва

2026

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

1. Нормативную правовую основу разработки программы профессиональной переподготовки «Платформенные решения в растениеводстве» (далее — Программа) составляют: Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с учетом требований:

- приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 марта 2025 г. № 266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- постановления Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования — бакалавриат по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 августа 2020 г. № 902 (далее — ФГОС ВО);

- профессионального стандарта 06.022 «Системный аналитик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. № 367н.

Профессиональная переподготовка заинтересованных лиц (далее — слушатели), осуществляемая в соответствии с Программой, проводится по заочной форме обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Общая трудоемкость освоения Программы составляет 252 академических часа.

Срок освоения Программы в соответствии с календарным учебным графиком составляет 3 месяца.

1.2. Цель и планируемые результаты обучения.

Цель реализации программы — формирование и развитие у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для анализа, проектирования и внедрения платформенных решений в сфере растениеводства на основе принципов цифровой трансформации, экономики данных и интеграции информационных систем агропромышленного комплекса.

Освоение программы позволит слушателям получить профессиональные знания и навыки, необходимые для:

- анализа и моделирования бизнес-процессов предприятий растениеводства;
- разработки архитектуры цифровых платформ и информационных систем управления производственными процессами;
- формирования требований к информационным системам, структурам данных и цифровым сервисам;
- интеграции геопространственных, аналитических и цифровых сервисов в систему управления аграрным предприятием;
- разработки проектов создания и внедрения платформенных решений в сфере растениеводства.

Категория слушателей: лица, имеющие высшее образование или среднее профессиональное образование, а также лица, получающие высшее образование.

Форма обучения: заочная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Срок освоения программы определяется календарным учебным графиком и составляет 3 месяца.

Итоговая аттестация проводится в форме защиты проектной работы.

По результатам успешного освоения программы и прохождения итоговой аттестации слушателю выдается диплом о профессиональной переподготовке установленного образца.

1.3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

а) Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности слушателя, прошедшего обучение по программе профессиональной переподготовки для выполнения нового вида профессиональной деятельности «Деятельность по анализу цифровой зрелости в сфере агропромышленного комплекса, выявлению потребностей заинтересованных сторон и подготовке решений по созданию и развитию платформенных решений в растениеводстве», включает:

- цифровизацию производственных процессов растениеводства;
- разработку и внедрение информационных систем управления сельскохозяйственным производством;
- проектирование архитектуры цифровых платформ и сервисов;
- управление данными и анализ производственных показателей;
- интеграцию геопространственных технологий в процессы управления сельскохозяйственным производством;
- подготовку и сопровождение проектов цифровой трансформации аграрных предприятий.

Профессиональная деятельность выпускников может осуществляться в организациях агропромышленного комплекса, ИТ-компаниях, компаниях – разработчиках цифровых платформ и программного обеспечения, интеграторах информационных систем, аналитических центрах, агрохолдингах, а также в консалтинговых организациях, обеспечивающих цифровую трансформацию сельского хозяйства.

б) Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

- бизнес-процессы предприятий растениеводства;
- информационные системы и цифровые сервисы управления сельскохозяйственным производством;
- платформенные решения и механизмы интеграции информационных систем;
- базы данных и системы управления данными;
- геопространственные информационные ресурсы;
- цифровая инфраструктура аграрного предприятия;
- проекты внедрения и развития платформенных решений.

в) Профессиональные задачи, решаемые выпускником

Слушатель, успешно завершивший обучение по данной программе, должен решать следующие профессиональные задачи:

- выявлять потребности заинтересованных сторон и взаимодействовать с ними при подготовке цифровых проектов;
- анализировать текущие бизнес-процессы и модели управления предприятиями растениеводства;
- выявлять возможности цифровой трансформации и платформизации производственных процессов;
- формировать требования к информационным системам и цифровым сервисам;
- разрабатывать архитектурные решения цифровых платформ и модели данных;
- обосновывать экономическую целесообразность внедрения платформенных решений;
- разрабатывать концепции и проекты создания цифровых платформ для управления сельскохозяйственным производством;
- участвовать во внедрении и развитии платформенных решений на предприятиях агропромышленного комплекса.

Вид профессиональной деятельности: Выпускник готовится к выполнению следующего вида профессиональной деятельности: деятельность по анализу цифровой зрелости в сфере агропромышленного комплекса, выявлению потребностей заинтересованных сторон и подготовке решений по созданию и развитию платформенных решений в растениеводстве.

Уровень квалификации — 5. Самостоятельная профессиональная деятельность, предполагающая определение задач собственной работы и участие в реализации и координации проектных решений в рамках цифровой трансформации предприятия.

1.4. Планируемые результаты освоения программы

Выпускник, освоивший программу должен обладать профессиональными компетенциями, обеспечивающими способность выполнять трудовые функции в области анализа, проектирования и внедрения цифровых платформенных решений в сфере агропромышленного комплекса.

Освоение программы обеспечивает формирование следующих профессиональных компетенций:

Трудовая функция	Компетенция	Должен знать	Должен уметь	Должен владеть навыками
А/01.5 Анализ предметной области и выявление требований к информационным системам (профстандарт 06.015)	ПК-1 Способен анализировать бизнес-процессы растениеводческого предприятия и выявлять потребности цифровой трансформации	особенности организации процессов растениеводства; принципы цифровизации агропроизводства; методы анализа бизнес-процессов; основы системного анализа	анализировать процессы производства сельхозпродукции; выявлять проблемы и ограничения процессов; формировать требования к цифровизации процессов	анализ бизнес-процессов предприятия; выявление проблем и возможностей цифровизации
А/02.5 Формирование требований к информационной системе (профстандарт 06.015)	ПК-2 Способен формировать требования к информационным системам и архитектуре цифровых платформ в растениеводстве	принципы архитектуры информационных систем; типовые архитектурные подходы; особенности цифровых платформ; принципы интеграции	формировать функциональные и нефункциональные требования к цифровым решениям; определять архитектуру цифровой платформы;	формирование требований к информационным системам; проектирование архитектуры цифровой платформы

		информационных систем	описывать взаимодействие компонентов системы	
А/03.5 Проектирование структуры данных и информационных моделей (профстандарт 06.022)	ПК-3 Способен формировать модели данных и обеспечивать управление данными цифровой платформы	принципы построения моделей данных; типы баз данных; методы управления данными; принципы качества данных	выявлять ключевые сущности и связи данных; формировать логические модели данных; определять требования к структуре данных	моделирование данных; управление данными
В/01.6 Разработка цифровых сервисов и платформенных решений (профстандарт 06.042)	ПК-4 Способен формировать требования к цифровым сервисам платформенных решений	архитектуру цифровых сервисов; принципы сервисной архитектуры; методы интеграции информационных систем; основы API	определять состав цифровых сервисов платформы; формировать требования к функциональности сервисов; описывать сценарии использования	разработка требований к цифровым сервисам; анализ пользовательских сценариев
А/04.5 Использование геоинформационных и аналитических технологий (адаптация профстандарта 06.015)	ПК-5 Способен применять геоинформационные технологии и геопространственные данные в цифровых платформах	основы геоинформационных систем; методы обработки геопространственных данных; источники спутниковых данных; основы	анализировать геопространственные данные; применять данные ДЗЗ; формировать требования к ГИС-сервисам	применение геоинформационных технологий; анализ геопространственных данных

	растениеводство	дистанционно го зондирования Земли		
В/02.6 Управление проектами цифровой трансформации (профстандарт 06.042)	ПК-6 Способен разрабатывать концепцию внедрения цифровой платформы на предприятии растениеводства	этапы внедрения информационных систем; методы оценки эффективности и цифровых решений; принципы управления проектами	формировать концепцию внедрения цифровой платформы; разрабатывать дорожную карту внедрения; оценивать риски внедрения	подготовка проекта внедрения цифровой платформы

1.5. Форма обучения и трудоёмкость программы

Обучение по программе осуществляется по заочной форме обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Образовательный процесс реализуется с использованием электронной информационно-образовательной среды образовательной организации, обеспечивающей доступ обучающихся к учебным материалам, средствам коммуникации с преподавателями, а также инструментам контроля и оценки результатов обучения.

Нормативная трудоёмкость обучения по программе составляет 252 академических часа, включая все виды учебной деятельности слушателя:

- лекционные занятия;
- практические занятия;
- самостоятельную работу;
- итоговую аттестацию.

При данной форме обучения учебная нагрузка слушателя устанавливается в объеме от 18 до 24 академических часов в неделю.

Для всех видов учебных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Освоение программы завершается итоговой аттестацией в форме защиты проектной работы, направленной на разработку концепции цифровой платформы или цифрового сервиса для предприятия растениеводства.

Лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается диплом о профессиональной переподготовке установленного образца.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ модуля	Название модуля	Всего (час.)	Лекции	Практические занятия	Форма контроля
1	Цифровая трансформация агропромышленного комплекса	36	18	18	Зачёт
2	Бизнес-процессы растениеводческого предприятия	36	16	20	Зачёт
3	Архитектура цифровых платформ	48	24	24	Зачёт
4	Управление данными и аналитика в растениеводстве	36	16	20	Зачёт
5	Геопространственные технологии и цифровые сервисы	36	16	20	Зачёт
6	Интеграция информационных систем и платформ	30	12	18	Зачёт
7	Проектирование цифровой платформы предприятия	18	6	12	Зачёт
8	Итоговая аттестация	12	–	12	Защита проекта

Итого: 252 часа

Программа профессиональной переподготовки «Платформенные решения в растениеводстве». Объем — 252 академических часа

2.1. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Учебно-тематический план Программы определяет тематическое содержание, последовательность разделов и дисциплин, а также их трудоемкость.

№ п. п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	Лекции	Практика	Форма контроля
1	Цифровая трансформация и экономика данных в растениеводстве	36	18	18	Зачёт
2	Платформизация растениеводства	36	16	20	Зачёт
3	Роль и особенности развития баз данных при платформизации	36	16	20	Зачёт
4	Анализ и моделирование бизнес-процессов в растениеводстве	36	14	22	Практическое задание
5	Архитектура платформенных решений в аспекте информационных систем и цифровых сервисов	36	14	22	Практическое задание
6	Геопространственные сервисы в растениеводстве	24	10	14	Практическое задание
7	Разработка проекта создания цифровой платформы для растениеводческого предприятия	36	8	28	Проектная работа
	Итоговая аттестация	12	–	12	Защита проекта
	ИТОГО	252	96	156	

III. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ модуля	Название модуля учебного плана	Порядковые номера недель обучения	Форма контроля
1	Цифровая трансформация и экономика данных в растениеводстве	1–4	Зачёт (промежуточная аттестация)
2	Платформизация растениеводства	5–8	Зачёт (промежуточная аттестация)
3	Базы данных и управление данными	9–12	Зачёт (промежуточная аттестация)
4	Анализ и моделирование бизнес-процессов в растениеводстве	13–16	Зачёт (промежуточная аттестация)
5	Архитектура платформенных решений	17–19	Зачёт (промежуточная аттестация)
6	Геопространственные сервисы в растениеводстве	20–21	Зачёт (промежуточная аттестация)
7	Разработка проекта создания цифровой платформы для растениеводческого предприятия	22–23	Проектная работа
8	Итоговая аттестация (защита итогового проекта)	24	Зачёт (итоговая аттестация)

IV. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЕЙ)

4.1. Тематическое содержание программы

Наименование модуля	Содержание модуля	Вид и объем занятий / работ
Модуль 1. Цифровая трансформация и экономика данных в растениеводстве	Цифровая трансформация агропромышленного комплекса	Онлайн-лекция — 4 ч.
	Отраслевые особенности цифровизации АПК	Онлайн-лекция — 4 ч.
	Цифровая зрелость предприятия	Онлайн-лекция — 4 ч.
	Экономика данных и роль данных в управлении производством	Онлайн-лекция — 4 ч.
	Платформенная модель управления аграрным предприятием	Онлайн-лекция — 4 ч.
	Data Governance и управление качеством данных	Онлайн-лекция — 4 ч.
	Анализ цифровой зрелости предприятия	Практическая работа в СДО — 6 ч.
	Определение цифровых точек роста предприятия	Практическая работа в СДО — 6 ч.

Модуль 2. Платформизация растениеводства	Платформенная экономика: теория и практика	Онлайн-лекция — 4 ч.
	Эволюция бизнес-моделей и цифровые экосистемы	Онлайн-лекция — 4 ч.
	Платформенные и линейные модели управления	Онлайн-лекция — 4 ч.

	Платформизация агропромышленного комплекса	Онлайн-лекция — 4 ч.
	Архитектура платформенной модели предприятия	Онлайн-лекция — 4 ч.
	Экосистемная логика развития предприятия	Онлайн-лекция — 4 ч.
	Разработка концептуальной модели платформы	Практическая работа в СДО — 6 ч.
	Формирование карты участников цифровой экосистемы	Практическая работа в СДО — 6 ч.

Модуль 3. Базы данных и управление данными в растениеводстве	Информационная модель растениеводческого предприятия	Онлайн-лекция — 4 ч.
	Структура производственного цикла и объекты данных	Онлайн-лекция — 4 ч.
	Основы концептуального моделирования данных	Онлайн-лекция — 4 ч.
	Логическое моделирование данных	Онлайн-лекция — 4 ч.
	Data Governance и контроль качества данных	Онлайн-лекция — 4 ч.
	Прослеживаемость производственных операций	Онлайн-лекция — 4 ч.
	Разработка концептуальной модели данных	Практическая работа в СДО — 6 ч.
	Формирование цифрового профиля предприятия	Практическая работа в СДО — 6 ч.

Модуль 4. Анализ и моделирование бизнес-процессов в растениеводстве	Процессный подход в управлении растениеводством	Онлайн-лекция — 4 ч.
	Производственный цикл растениеводческого предприятия	Онлайн-лекция — 4 ч.
	Основные методы моделирования бизнес-процессов	Онлайн-лекция — 4 ч.
	Нотация BPMN	Онлайн-лекция — 3 ч.
	Нотация IDEF0	Онлайн-лекция — 3 ч.
	Построение модели бизнес-процессов AS-IS	Онлайн-лекция — 2 ч.
	Построение модели бизнес-процессов TO-BE	Онлайн-лекция — 2 ч.
	Выявление узких мест и цифровых точек роста	Онлайн-лекция — 2 ч.
	Построение модели бизнес-процессов предприятия	Практическая работа в СДО — 6 ч.
	Подготовка требований к цифровой платформе	Практическая работа в СДО — 6 ч.

Модуль 5. Архитектура платформенных решений в аспекте информационных систем и	Основы архитектуры информационных систем	Онлайн-лекция — 4 ч.
	Уровни архитектуры цифровой платформы	Онлайн-лекция — 4 ч.
	Бизнес-архитектура и ИТ-архитектура предприятия	Онлайн-лекция — 4 ч.
	Сервисная и микросервисная архитектура	Онлайн-лекция — 4 ч.

цифровых сервисов	Интеграционные механизмы и API	Онлайн-лекция — 4 ч.
	Интеграция с отраслевыми и государственными информационными системами	Онлайн-лекция — 4 ч.
	Формирование целевой архитектуры цифровой платформы	Онлайн-лекция — 2 ч.
	Проектирование архитектурной схемы платформенного решения	Практическая работа в СДО — 5 ч.
	Разработка интеграционной модели предприятия	Практическая работа в СДО — 5 ч.
	Формирование архитектурной модели цифровой платформы	Практическая работа в СДО — 4 ч.

Модуль 6. Геопространственные сервисы в растениеводстве	Основы геоинформационных систем (ГИС)	Онлайн-лекция — 3 ч.
	Пространственные данные в сельском хозяйстве	Онлайн-лекция — 3 ч.
	Цифровая карта предприятия	Онлайн-лекция — 3 ч.
	Дистанционное зондирование Земли	Онлайн-лекция — 3 ч.
	Индексы вегетации и агромониторинг	Онлайн-лекция — 3 ч.
	Анализ пространственных характеристик земельных участков	Онлайн-лекция — 2 ч.
	Работа с геопространственными данными	Практическая работа в СДО — 4 ч.
	Разработка схемы интеграции ГИС в цифровую платформу	Практическая работа в СДО — 3 ч.

Модуль 7. Разработка проекта создания платформы для растениеводче ского предприятия	Методика подготовки проекта цифровой платформы	Онлайн-лекция — 4 ч.
	Определение целей и границ проекта	Онлайн-лекция — 3 ч.
	Формирование архитектурной модели платформы	Онлайн-лекция — 3 ч.
	Разработка модели данных	Онлайн-лекция — 3 ч.
	Формирование структуры цифровых сервисов	Онлайн-лекция — 3 ч.
	Интеграционная модель предприятия	Онлайн-лекция — 2 ч.
	Экономическое обоснование цифрового проекта	Онлайн-лекция — 2 ч.
	Подготовка проектной документации	Практическая работа в СДО — 6 ч.
	Формирование архитектурной схемы платформы	Практическая работа в СДО — 5 ч.
	Подготовка презентации проекта	Практическая работа в СДО — 5 ч.

Модуль 8. Итоговая аттестация	Итоговое тестирование	Тестирование в СДО — 2 ч.
	Защита итогового проекта	Выполнение итоговой работы в СДО — 10 ч.

V. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Основные показатели оценки планируемых результатов

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
ПК-1 Способен анализировать бизнес-процессы растениеводческого предприятия	корректность построения моделей бизнес-процессов (AS-IS / TO-BE), выявление узких мест и цифровых точек роста
ПК-2 Способен формировать требования к платформенным решениям	полнота описания функциональных требований и архитектуры цифровой платформы
ПК-3 Способен проектировать модели данных и управлять данными предприятия	корректность разработки концептуальной и логической модели данных
ПК-4 Способен проектировать архитектуру цифровых платформ и сервисов	обоснованность архитектурных решений и интеграционной схемы
ПК-5 Способен использовать геопространственные данные в управлении производством	корректность применения пространственных данных и геоинформационных сервисов
ПК-6 Способен разрабатывать проект внедрения цифровой платформы	полнота проектной документации и обоснование эффективности проекта

Качество освоения программы оценивается по результатам выполнения практических заданий к каждому модулю программы и итоговой проектной работы.

Практические задания выполняются слушателями в системе дистанционного обучения и направлены на анализ реальных объектов и ситуаций цифровой трансформации предприятий агропромышленного комплекса.

Выполнение практических заданий является обязательным условием завершения соответствующего модуля и допуска к итоговой аттестации.

Виды практических работ по программе

Видами практических работ являются:

1. Выполнение практических заданий к каждому модулю программы.

2. Выполнение индивидуальных аналитических заданий.
3. Подготовка промежуточных проектных материалов.
4. Итоговая проектная работа по программе в целом.

5.1. Выполнение практических заданий по модулям

Практические задания размещаются в системе дистанционного обучения и выполняются слушателями по завершении изучения соответствующего модуля.

Практическая работа включает анализ конкретной производственной или управленческой ситуации предприятия агропромышленного комплекса, а также разработку проектных решений.

Цель выполнения практических заданий:

- закрепление теоретических знаний;
- развитие навыков анализа бизнес-процессов;
- формирование навыков проектирования цифровых решений;
- применение методов анализа данных и моделирования.

Пример практического задания

Практическое задание

«Оценка цифровой зрелости растениеводческого предприятия»

Цель:

Научиться анализировать уровень цифровой зрелости предприятия и определять направления цифровой трансформации.

Содержание задания:

Слушателю предлагается рассмотреть деятельность предприятия растениеводства и выполнить следующие задачи:

- определить основные бизнес-процессы предприятия;
- выявить существующие цифровые решения;
- определить источники данных;
- провести оценку уровня цифровой зрелости;

предложить направления цифрового развития предприятия.

Что оценивается:

- полнота анализа текущего состояния предприятия;
- корректность выявления источников данных;
- обоснованность предложенных направлений цифровизации;
- логичность и структурированность представления результатов.

5.2. Дополнительные индивидуальные задания

Дополнительные задания могут назначаться преподавателем или тьютором в следующих случаях:

- неудовлетворительный результат выполнения практической работы;
- необходимость уточнения отдельных элементов проекта;
- необходимость повышения уровня освоения компетенций.

Дополнительное задание передается слушателю через систему дистанционного обучения.

5.3. Оценка практических работ

Оценка практических работ осуществляется преподавателем или тьютором.

По результатам проверки работа может быть:

- зачтена;
- направлена на доработку.

Критерии оценки практических работ

Критерии	Не зачтено	Зачтено
Знание и применение теоретического материала	некорректное использование терминологии, поверхностное понимание методов анализа	грамотное использование терминологии, корректное применение методов анализа
Анализ проблемы и формирование решений	проблема сформулирована нечетко, решения не обоснованы	проблема четко определена, решения логично обоснованы
Структура и логика работы	материал изложен фрагментарно, отсутствует логическая структура	материал структурирован, аргументация последовательна
Использование моделей и схем	отсутствуют аналитические схемы и модели	применяются диаграммы, схемы и аналитические модели
Практическая применимость решений	решения не применимы к реальной практике	решения имеют практическую ценность

5.4. Итоговая аттестация

Итоговая аттестация проводится на заключительном этапе обучения и включает защиту итоговой проектной работы.

Объем итоговой аттестации — **12 академических часов.**

5.5. Итоговая проектная работа

Итоговая проектная работа направлена на разработку концепции цифровой платформы для предприятия растениеводства.

Цели итоговой работы

- разработка концепции цифровой платформы предприятия;
- анализ бизнес-процессов предприятия;
- формирование архитектуры цифрового решения;
- обоснование эффективности внедрения платформенных решений.

Структура проектной работы

Проект должен включать следующие разделы:

1. Анализ текущего состояния предприятия.
2. Моделирование бизнес-процессов (AS-IS / TO-BE).
3. Архитектурная модель цифровой платформы.
4. Концептуальная модель данных.
5. Описание цифровых сервисов платформы.
6. Интеграционная схема информационных систем.
7. Экономическое обоснование внедрения.
8. Анализ рисков реализации проекта.

5.6. Критерии оценки итоговой проектной работы

Итоговая работа оценивается по следующим критериям:

- полнота и логичность архитектурного решения;
- корректность моделирования бизнес-процессов;
- обоснованность модели данных;
- реалистичность интеграционных решений;
- аргументированность экономического расчета;
- качество представления проекта;
- практическая применимость предложенного решения.

VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к квалификации педагогических кадров, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса

Реализация программы профессиональной переподготовки «Платформенные решения в растениеводстве» обеспечивается педагогическими работниками, имеющими квалификацию, соответствующую требованиям действующего законодательства Российской Федерации.

Право на осуществление педагогической деятельности имеют лица, имеющие среднее профессиональное или высшее образование, отвечающие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (статья 46

Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Педагогические работники, реализующие программу, должны иметь: высшее образование по направлениям подготовки, связанным с информационными системами, системным анализом, цифровой трансформацией, экономикой или агропромышленным комплексом; опыт профессиональной деятельности в области разработки и внедрения цифровых решений, информационных систем или аналитических систем управления; опыт преподавательской или экспертной деятельности.

При несоответствии профиля образования преподаваемой дисциплине допускается привлечение специалистов, имеющих практический опыт профессиональной деятельности в соответствующей области. К реализации программы могут привлекаться представители предприятий агропромышленного комплекса, ИТ-компаний, аналитических центров и интеграторов цифровых решений, обладающие практическим опытом разработки и внедрения платформенных решений.

6.2. Требования к материально-техническим условиям

Для реализации программы используется электронная информационно-образовательная среда образовательной организации, обеспечивающая доступ к учебным материалам, средствам коммуникации и инструментам контроля результатов обучения.

Требования к учебному месту слушателя:

- персональный компьютер или ноутбук с процессором не ниже 1 ГГц;
- оперативная память не менее 2 ГБ;
- разрешение экрана не менее 1280 × 800;
- доступ в сеть Интернет;
- устройство для участия в видеоконференциях (камера, микрофон);
- смартфон или планшет (при необходимости).

Обучение осуществляется с использованием системы дистанционного обучения DigiProfi <https://digiprofi.ru/>.

Слушателю предоставляется индивидуальный доступ к системе дистанционного обучения, включая логин и пароль.

Система дистанционного обучения обеспечивает:

- круглосуточный доступ к учебным материалам;
- выполнение практических заданий;
- проведение тестирования;
- загрузку и проверку проектных работ;
- взаимодействие с преподавателями.

Консультационная и информационная поддержка слушателей осуществляется посредством:

- электронной почты;

- системы сообщений в образовательной платформе;
- формы обратной связи в системе дистанционного обучения.

6.3. Требования к информационным и учебно-методическим условиям

Учебный процесс включает использование современных образовательных технологий, обеспечивающих сочетание теоретической подготовки и практической работы.

В процессе обучения используются:

- видеолекции;
- практические задания;
- аналитические кейсы;
- проектные задания;
- консультации преподавателей;
- онлайн-семинары и вебинары.

Слушателям предоставляется доступ к учебным материалам, включая:

- электронные лекционные материалы;
- презентации;
- методические рекомендации;
- практические задания;
- шаблоны проектной документации;
- дополнительные материалы (научные статьи, аналитические материалы, примеры цифровых решений).

При использовании системы дистанционного обучения слушатели получают возможность:

- просматривать видеолекции;
- изучать текстовые и графические учебные материалы;
- выполнять практические задания;
- проходить тестирование для самоконтроля;
- взаимодействовать с преподавателями и другими слушателями.

Контроль освоения программы осуществляется посредством:

- текущего контроля по модулям;
- оценки выполнения практических заданий;
- итоговой аттестации в форме защиты проектной работы.

6.4. Учебно-методическое обеспечение программы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
3. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных».

4. Стратегия цифровой трансформации агропромышленного комплекса Российской Федерации.
5. Нормативные документы, регламентирующие функционирование Единой цифровой платформы АПК (ЕЦП).
6. Нормативные документы по обеспечению межведомственного информационного взаимодействия (СМЭВ, НСУД).

6.5. Профессиональные стандарты

1. Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам».
2. Профессиональный стандарт 06.022 «Системный аналитик».
3. Профессиональный стандарт 06.042 «Специалист по большим данным».
4. Отраслевые профессиональные стандарты в сфере цифровых технологий АПК (при наличии актуальной редакции).

6.6. Методические и научные источники

1. Петренко А. П., Горбачев М. И., Моторин О. А. Индекс цифровых технологий АПК // Управление рисками в АПК. 2021. № 2. С. 56–67.
2. Моторин О. А., Горбачев М. И. Интеграция ИТ в сельское хозяйство // Управление рисками в АПК. 2019. № 4. С. 105–122.
3. Управление рисками в сельском хозяйстве в условиях цифровой трансформации / Моторин О. А. и др. М.: КноРус, 2019. 226 с.
4. Меденников В. И. Цифровая онтологическая интеграция // Управление рисками в АПК. 2020. № 4. С. 7–21.
5. Линьков Ю. В., Моторин О. А. Подходы к классификации цифровых сервисов // Управление рисками в АПК. 2021. № 1. С. 82–91.
6. Козубенко И. С., Моторин О. А. Интеграция IT-решений // Управление рисками в АПК. 2017. № 6. С. 52–63.
7. Ganieva I., Motorin O. Digital traceability platforms // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2019. DOI: 10.1088/1755-1315/274/1/012109.
8. Кузнецов И. М., Моторин О. А. Совершенствование программно-целевых методов // Управление рисками в АПК. 2020. № 3. С. 91–100.
9. Эдер А. В. Классификация хозяйствующих субъектов по уровням цифровой зрелости // Мясная индустрия. 2025. № 11. С. 25–35.
10. Банников С. А. Цифровая зрелость сельского хозяйства // Вестник НГИЭИ. 2023. № 10. С. 67–77.
11. Титов М. А., Филимонов А. И., Авельцов Д. Ю. Платформенные решения в АПК. М.: Росинформагротех, 2024. 104 с.
12. Титов М. А., Трошина Е. Н. Нормативные документы и сервисы цифровой трансформации АПК. М.: Росинформагротех, 2024. 136 с.

6.7. Дополнительные источники

1. Minna Lammi, Mika Pantzar. The data economy: How technological change has altered the role of the citizen-consumer // *Technology in Society*. 2019. Vol. 59. 101157. DOI: 10.1016/j.techsoc.2019.101157.
2. OECD. *Measuring Data as an Asset: Framework, Methods and Preliminary Estimates*. Paris: OECD Publishing, 2022. 48 p. URL: <https://www.oecd.org/...> (дата обращения: 15.09.2025).
3. McKinsey Global Institute. *Financial Data Unbound: The Value of Open Data for Individuals and Institutions*. New York: McKinsey, 2021. URL: <https://www.mckinsey.com/...> (дата обращения: 15.09.2025).
4. Uyar H., Karvelas I., Rizou S., Fountas S. Data value creation in agriculture: A review // *Computers and Electronics in Agriculture*. 2024. Vol. 227. 109602. DOI: 10.1016/j.compag.2024.109602.
5. Brazilian Network Information Center (Cetic.br). *Data economy: Concepts and challenges for measurement*. São Paulo: Cetic.br, 2023. 48 p. URL: <https://cetic.br/...> (дата обращения: 15.09.2025).
6. Choong K.K., Leung P.W. A Critical Review of the Precursors of the Knowledge Economy... // *Journal of Knowledge Economy*. 2022. Vol. 13. No. 2. P. 1573–1610. DOI: 10.1007/s13132-021-00734-9.
7. Pietruska J. *The Information Economy* // *Oxford Research Encyclopedia of American History*. 2021. URL: <https://oxfordre.com/...> (дата обращения: 15.09.2025).
8. Schallmo D., Tidd J. *Digitalization. Management for Professionals*. Springer, Cham. 2021. DOI: 10.1007/978-3-030-69380-0_5.
9. McFadden J. et al. *The digitalization of agriculture* // *OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers*. 2022. No. 176. DOI: 10.1787/285cc27d-en.
10. World Bank. *Data for Better Lives: World Development Report 2021*. Washington: The World Bank, 2021. DOI: 10.1596/978-1-4648-1600-0.
11. Venâncio A., Pinho C., Martins P. *Data Economy and Digital Transformation...* // *Journal of Open Innovation*. 2021. Vol. 7. No. 3. DOI: 10.3390/joitmc7030170.
12. Ochoa-Urrego R., Peña-Reyes J. *Digital Maturity Models: A Systematic Review* // *Digitalization*. Springer, 2021. DOI: 10.1007/978-3-030-69380-0_5.
13. Martens B. *An institutional economics approach to data spaces...* SSRN. 2024. DOI: 10.2139/ssrn.4731126.
14. Open Data Institute. *What do we mean by data institutions?* London: ODI, 2020. URL: <https://theodi.org/...> (дата обращения: 15.09.2025).
15. European Commission. *Digital Economy and Society Index (DESI) 2022: Methodological Note*. URL: <https://ec.europa.eu/...> (дата обращения: 15.09.2025).

16. Veldkamp L. Valuing Data as an Asset // Review of Finance. 2023. Vol. 27. No. 6. P. 1545–1562. DOI: 10.1093/rof/rfac073.
17. Corrado C. et al. Measuring data as an asset... // OECD Economics Papers. 2022. No. 1731. DOI: 10.1787/b840fb01-en.
18. Rajuroy A. Defining Data as an Intangible Asset. New York Institute of Technology, 2022. URL: <https://researchgate.net/...>
19. Gawer A. Digital platforms and ecosystems: Remarks on the dominant organizational forms of the digital age // Innovation. 2021. Vol. 24, No. 1. P. 110–124. DOI: 10.1080/14479338.2021.1965888.
20. European Commission. Data Spaces. Brussels: European Commission, 2024. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/data-spaces> (дата обращения: 15.09.2025).
21. Regulation (EU) 2022/868 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2022 on European Data Governance (Data Governance Act). Brussels: EU, 2022. URL: <https://eur-lex.europa.eu/...> (дата обращения: 20.10.2025).
22. Regulation (EU) 2023/2854 of the European Parliament and of the Council of 13 December 2023 on harmonised rules on fair access to and use of data (Data Act). Brussels: EU, 2024. URL: <https://eur-lex.europa.eu/...> (дата обращения: 20.10.2025).
23. International Data Spaces Association. IDS Reference Architecture Model Version 4.0. Dortmund: IDSA, 2022. URL: <https://internationaldataspaces.org/...> (дата обращения: 20.10.2025).
24. EOSC Association. FAIR-IMPACT Project: Advancing FAIR Data Practices Across Data Spaces. Brussels: EOSC, 2023. URL: <https://fair-impact.eu> (дата обращения: 20.10.2025).
25. Top J., Janssen S., Boogaard H. Cultivating FAIR principles for agri-food data // Computers and Electronics in Agriculture. 2022. Vol. 196. Art. 106909. DOI: 10.1016/j.compag.2022.106909.
26. ISO 11783-1:2024. Tractors and machinery for agriculture... Part 1: General standard for mobile data communication. Geneva: ISO, 2024.
27. ISO 11783-12:2019. Serial control and communications data network – Part 12: Diagnostics services. Geneva: ISO, 2019.
28. Abdelkafi N., Raasch C., Roth A. Multi-sided platforms // Electronic Markets. 2019. Vol. 29. P. 553–559. DOI: 10.1007/s12525-019-00385-4.
29. Kernstock P., Harms C., Hein A. Establishing and governing data ecosystems... // Electronic Markets. 2025. DOI: 10.1007/s12525-025-00810-x.
30. OECD. Digital Economy Outlook 2024. Paris: OECD Publishing, 2024. URL: <https://www.oecd.org/...> (дата обращения: 15.09.2025).
31. IMF; ITU. Measuring the Digital Economy // Measuring the Information Society Report 2023. Geneva; Washington, 2023. URL: <https://www.elibrary.imf.org/...> (дата обращения: 15.09.2025).
32. OECD. The OECD Going Digital Measurement Roadmap. Paris: OECD Publishing, 2024. 72 p.

33. FAO; ITU. Digital Excellence in Agriculture Report. Budapest: FAO, 2023. DOI: 10.4060/cc4764en.
34. FAO. Digital Agriculture: Investment Centre. Rome: FAO. URL: [https://www.fao.org/...](https://www.fao.org/) (дата обращения: 20.10.2025).
35. European Commission. Digitalisation of Agriculture and Rural Areas. Brussels: EC, 2024. URL: [https://agriculture.ec.europa.eu/...](https://agriculture.ec.europa.eu/)
36. ITU. Status of Digital Agriculture in 47 Sub-Saharan Africa Countries. Geneva: ITU, 2022.
37. Awais M., Wang X. Advancing Precision Agriculture Through Digital Twins... // AgriEngineering. 2025. Vol. 7, No. 5. P. 137. DOI: 10.3390/agriengineering7050137.
38. MacPherson J., Voglhuber-Slavinsky A. Future agricultural systems... // Agron. Sustain. Dev. 2022. 42:70. DOI: 10.1007/s13593-022-00792-6.
39. Sauvagerd M., Mayer M. Digital platforms in the agricultural sector... // Big Data & Society. 2024. Vol. 11(4). DOI: 10.1177/20539517241306365.
40. Chamorro-Padial J. A systematic review of open data in agriculture // Computers and Electronics in Agriculture. 2024. Vol. 219. 108775.
41. Fairbairn M., Kish Z. Setting data free... // New Media & Society. 2023. Vol. 25(8). P. 1935–1959.
42. Awais M., Li W. UAV-based remote sensing meta-review // Int. J. Environ. Sci. Technol. 2023. DOI: 10.1007/s13762-021-03801-5.
43. Yakov & Partners. Цифровизация АПК России: проблемы и решения. 2024. URL: [https://yakovpartners.ru/...](https://yakovpartners.ru/)
44. CNews. Цифровизация АПК: станут ли сельхозпредприятия ИТ-компаниями? 2024. URL: [https://cnews.ru/...](https://cnews.ru/)
45. Горбачев М. И., Моторин О. А. Конкурентоспособность предприятий АПК... // Доклады ТСХА. 2019. С. 320–323.
46. Водяников В. Т., Эдер А. В. Цифровизация АПК... // Агроинженерия. 2024. Т. 26, № 2. С. 49–56.
47. Авельцов Д. Ю. Внешние вызовы продовольственной безопасности... // Техника и оборудование для села. 2024. № 6. С. 46–48.
48. Моторин О. А., Кузьмин В. Н., Эдер А. В. Цифровое профилирование сельхозпредприятий. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2024. 116 с.
49. Создание цифровых профилей сельхозтоваропроизводителей / Моторин О. А. и др. М.: Росинформагротех, 2023. 76 с.
50. Информационные системы и технологии в АПК / Горбачев М. И. и др. М.: Мегapolis, 2023.
51. Архипов А. Г., Горбачев М. И. Цифровая трансформация сельского хозяйства России. М.: Росинформагротех, 2019. 80 с.
52. Мишуров Н. П., Кузьмин В. Н., Моторин О. А. Искусственный интеллект в АПК... // Материалы XV конф., 2023. С. 78–83.
53. Петренко А. П., Горбачев М. И., Моторин О. А. Индекс цифровых технологий АПК... // Управление рисками в АПК. 2021. № 2. С. 56–67.

54. Моторин О. А., Горбачев М. И. Интеграция ИТ в сельское хозяйство... // Управление рисками в АПК. 2019. № 4. С. 105–122.
55. Управление рисками в сельском хозяйстве в условиях цифровой трансформации / Моторин О. А. и др. М.: КноРус, 2019. 226 с.
56. Меденников В. И. Цифровая онтологическая интеграция... // Управление рисками в АПК. 2020. № 4. С. 7–21.
57. Линьков Ю. В., Моторин О. А. Подходы к классификации цифровых сервисов... // Управление рисками в АПК. 2021. № 1. С. 82–91.
58. Козубенко И. С., Моторин О. А. Интеграция ИТ-решений... // Управление рисками в АПК. 2017. № 6. С. 52–63.
59. Ganieva I., Motorin O. Digital traceability platforms... // IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 2019. 012109. DOI: 10.1088/1755-1315/274/1/012109.
60. Кузнецов И. М., Моторин О. А. Совершенствование программно-целевых методов... // Управление рисками в АПК. 2020. № 3. С. 91–100.
61. Эдер А. В. Классификация хозяйствующих субъектов по уровням цифровой зрелости... // Мясная индустрия. 2025. № 11. С. 25–35.
62. Банников С. А. Цифровая зрелость сельского хозяйства... // Вестник НГИЭИ. 2023. № 10. С. 67–77.
63. Титов М. А., Филимонов А. И., Авельцов Д. Ю. Платформенные решения в АПК. М.: Росинформагротех, 2024. 104 с.
64. Титов М. А., Трошина Е. Н. Нормативные документы и сервисы цифровой трансформации АПК. М.: Росинформагротех, 2024. 136 с.
65. Моторин О. А., Кузьмин В. Н., Эдер А. В. Цифровое профилирование предприятий. М.: Росинформагротех, 2024.
66. Моторин О. А., Степанцевич М. Н., Эдер А. В. Данные как фактор производства... // Управление рисками в АПК. 2025. № 1. С. 8–15.
67. Моторин О. А., Стукалин А. В. Архитектура экономики данных в АПК // Управление рисками в АПК. 2025. № 4. С. 11–19.
68. Михайлов А. С., Моторин О. А. Создание цифрового профиля предприятия... // Материалы конф., Мелитополь, 2025. С. 728–732.
69. Кулыгин К. Ю., Моторин О. А. Оценка цифровой зрелости животноводства... // Материалы конф., 2025. С. 852–858.
70. Стукалин А. В., Моторин О. А. Контекстная оценка объектов... // Перспективы науки. 2025. № 3. С. 23–32.
71. Барингольц И. М. Моделирование масштабирования цифровых сервисов... // Управление рисками в АПК. 2024. № S3. С. 306–308.
72. Зацаринный А. А., Меденников В. И. Интеграция AI в единую цифровую платформу АПК // Информационное общество. 2023. № 1. С. 127–138.
73. Паспорт национального проекта «Экономика данных». URL: [https://digital.gov.ru/...](https://digital.gov.ru/)
74. Стратегическое направление цифровой трансформации АПК до 2030 г. URL: <http://government.ru/docs/50302/>
75. Распоряжение Правительства РФ от 22.10.2021 № 2998-р.

76. Постановление Правительства РФ от 22.06.2021 № 956 «О ЦАП»
77. Минцифры России. Национальная система управления данными.
URL: [https://digital.gov.ru/...](https://digital.gov.ru/)
78. ФГИС «Зерно». URL: <https://zerno.mcx.gov.ru/>
79. ФГИС «Семеноводство». URL: [https://mcx.gov.ru/...](https://mcx.gov.ru/)
80. ФГИС «Сатурн». URL: [https://fsvps.gov.ru/...](https://fsvps.gov.ru/)
81. ВетИС «Меркурий». URL: <https://mercury.vetrif.ru/>
82. ЕФГИС ЗСН. URL: <https://efis.mcx.ru/>
83. Информационные системы Россельхознадзора. URL:
<https://fsvps.gov.ru/informacionnye-sistemy/>
84. ФГИС «УСМТ» — учет тракторов. URL: <https://usmt-nr.mcx.ru/>
85. Перечень ИС Минсельхоза России. URL:
<https://mcx.gov.ru/analytics/infosystems/>
86. Государственные услуги Минсельхоза. URL:
<https://mcx.gov.ru/docs/84329/>
87. ЦАП Росстата: презентация. URL: <https://...tsap-final.pdf> (2025).
88. CIPR. Россия переходит от цифровой экономики к экономике данных. 2025. URL: [https://cipr.ru/...](https://cipr.ru/)
89. Arner D. W., Castellano G. The Transnational Data Governance Problem // Berkeley Technology Law Journal. 2023. Vol. 37. No. 2. P. 1–54.
90. Purtova N., van Maanen G. Data as an economic good... // Law, Innovation and Technology. 2023. Vol. 16(1). P. 1–42.
91. Lynskey O. Complete and Effective Data Protection // Current Legal Problems. 2023. Vol. 76(1). P. 297–344.
92. U.S. FDA. Hazard Analysis and Critical Control Points (НАССР). URL: [https://www.fda.gov/...](https://www.fda.gov/)
93. Эдер А. В., Иващенко С. В. Как ИТ помогает ускорить планирование... // Мясная индустрия. 2023. № 4. С. 20–21.
94. Козубенко И. С., Моторин О. А. Электронное сельское хозяйство... // Управление рисками в АПК. 2018. № 3. С. 126–138.
95. Кузьмин В. Н., Эдер А. В., Моторин О. А. Риски импорта высокотехнологичного оборудования... // Управление рисками в АПК. 2023. № 4. С. 119–131.
96. Setyo Y. Leveraging advanced analytics... // Business Studies Journal. 2024. Vol. 16(3).
97. Zhang X., Fan D. Can agricultural digital transformation help farmers increase income? // Environment, Development and Sustainability. 2023. DOI: 10.1007/s10668-023-03200-5.
98. Melanich A. V., Моторин О. А. Применение ИИ в прогнозировании урожаев... // Материалы конф., 2025. С. 828–831.
99. MacPherson J. Digitalization & sustainable farming goals... // Agron. Sustain. Dev. 2022. 42:70.
100. Awais M. Digital twins and smart farming technologies... // AgriEngineering. 2025. Vol. 7(5). P. 137.

6.8. Технологическая и нормативно-методическая база

Программа опирается на методологию и технологические принципы, раскрытые и рекомендованные в издании Минсельхоза России “Платформенные решения в агропромышленном комплексе: информ. изд., доп. и перераб. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2025 – 144 с. ISBN 978-5-7367-1872-6:

- датацентричность и управление на основе данных
- интеграционный слой платформенной архитектуры
- стандартизация API и событийно-ориентированная архитектура
- облачная инфраструктура как основа масштабируемости
- модель цифровой зрелости участников отрасли
- институциональная роль ЕЦП как отраслевой инфраструктуры