

**Дополнительная профессиональная программа
профессиональной переподготовки
«Цифровые технологии в аграрном деле»**

Лист согласования

Ермаков О.В.,
Директор ООО «Крым
Диджитал Групп»

ООО «Крым Диджитал
Групп»

20.08.2025 г

ФИО должность

наименование компании (организации)

дата, подпись, печать



АННОТАЦИЯ

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки ИТ-профиля «ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АГРАРНОМ ДЕЛЕ» (далее – Программа) предназначена для обучающихся по специальностям и направлениям подготовки, не отнесенным к ИТ-сфере.

Программа обучения включает в себя фундаментальную теоретическую и практическую подготовку в области математики и алгоритмов, робототехники и систем интернета вещей на базе как института ИТ и кафедры ИТиКС, так и производственных мощностей компании Крым Диджитал.

Целевая группа программы - обучающиеся в университете по специальностям и направлениям подготовки, не отнесенным к ИТ-сфере по основной программе подготовки. Категория слушателей – лица, получающие высшее образование по очной (очно-заочной) форме; лица, освоившие ОПОП ВО бакалавриата – в объеме не менее первого курса (бакалавры 2-го курса), ОПОП ВО специалитета – не менее первого и второго курсов (специалисты 3-го курса), а также магистратуры, обучающиеся по ОПОП ВО, не отнесенным к ИТ-сфере.

Целью профессиональной переподготовки является получение актуальной для отрасли информационно-коммуникационных технологий дополнительной ИТ-квалификации «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», получение компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в области создания информационных технологий нового поколения, обеспечивающих экономически эффективную цифровую трансформацию в аграрном деле.

Программа подготовлена при методической поддержке специалистами ООО "Крым Диджитал Групп".

Нормативный срок освоения программы 330 часов при очной форме подготовки (с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий).

Авторы и преподаватели программы:

№ п/п	ФИО, должность	Модули (темы, лекции)	Часов, всего
1.	Моисеев Дмитрий Владимирович, д.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Информационные технологии и компьютерные системы», ФГАОУ ВО СевГУ	ДИСЦИПЛИНА 1,2,3 ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА, ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	86
2.	Барановский Юрий Александрович, старший преподаватель кафедры «Информационные технологии и компьютерные системы» ФГАОУ ВО СевГУ	ДИСЦИПЛИНА 1,2,3 ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА, ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	86
3.	Бакликов Дмитрий Олегович, доцент кафедры «Информационные технологии и компьютерные системы», ФГАОУ ВО СевГУ	ДИСЦИПЛИНА 1,2,3 ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА, ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	120
4.	Бродовский Тарас Александрович, доцент кафедры «Информационные технологии и компьютерные системы», ФГАОУ ВО СевГУ	ДИСЦИПЛИНА 1,2,3 ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА, ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	34
5.	Линько Иван Александрович, директор ИП «Линько»	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	4

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	5
1.1	Нормативная правовая основа Программы	5
1.2	Термины и определения, используемые в Программе	7
1.3	Требования к поступающим	8
1.4	Квалификационная характеристика выпускника	9
2	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ	10
2.1	Структура образовательных результатов	11
2.2	Структура Программы	13
3	УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ	14
4	КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	15
5	РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН	16
6	АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРОГРАММЕ	17
6.1	Темы и заданий для демонстрационного экзамена	17
6.2	Шаблон и пример презентации для демонстрационного экзамена	19
7	ЗАВЕРШЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ	21
	ПРИЛОЖЕНИЕ А	22
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б	42
	ПРИЛОЖЕНИЕ В	72
	ПРИЛОЖЕНИЕ Г	98

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Нормативная правовая основа Программы

1. Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки ИТ-профиля «ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АГРАРНОМ ДЕЛЕ» (далее «Программа») разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам» от 01.07.2013 № 499, с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 15 ноября 2013 г. № 1244 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499»;

- Постановление Правительства РФ от 11 октября 2023 г. N 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Паспорт федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 13 мая 2021 г. № 729 «О мерах по реализации программы стратегического лидерства «Приоритет-2030» (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 14 марта 2022 г. № 357 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 13 мая 2021 г. № 729»);

- Приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 28 февраля 2022 г. № 143 «Об утверждении методик расчета показателей федеральных проектов национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» и признании утратившими силу некоторых приказов Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации об утверждении методик расчета показателей федеральных проектов национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (далее – приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации № 143);

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.05 «Садоводство», утвержденный приказом Минобрнауки России от 1.08.2017 года №737;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.04.05 «Садоводство», утвержденный приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 №701 (ред. от 08.02.2021);

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 38.04.02 «Менеджмент», утвержденный приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 года №952;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», утвержденный приказом Минобрнауки России от 25.05.2020 года №680;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», утвержденный приказом Минобрнауки России от 25.05.2020 года №678;

- Профессиональный стандарта 06.015 «Специалист по информационным системам», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2014 г. № 896н.

2. Профессиональная переподготовка заинтересованных лиц (далее – Слушатели), осуществляемая в соответствии с Программой (далее – Подготовка), имеющей отраслевую направленность «Информационно-коммуникационные технологии», проводится в ФГАОУ ВО Севастопольский государственный университет (далее – Университет) в соответствии с учебным планом в очной форме обучения.

3. Срок освоения Программы составляет **330** академических часов.

1.2 Термины и определения, используемые в Программе

Итоговая аттестация (аттестация) – оценка степени и уровня освоения обучающимися ДПП ПП или ИТ-модуля в формате демонстрационного экзамена, предусматривающая выполнение обучающимся профессиональных задач и оценку результатов и (или) процесса выполнения – проверку сформированности цифровых компетенций в ходе обучения по ДПП ПП или ИТ-модулям. *Демонстрационный экзамен* – аттестационное испытание, предусматривающее выполнение профессиональных задач и оценку результатов и (или) процесса выполнения профессиональных задач для подтверждения применения обучающимися цифровых компетенций на практике.

Дистанционные образовательные технологии – это образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки (Программа) – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных курсов, дисциплин (модулей), оценочных и методических материалов, а также программ учебной и производственной практик, стажировок и форм аттестации, иных компонентов и обеспечивает приобретение дополнительной квалификации. Программа может разрабатываться с учетом положений профессиональных стандартов, федеральных государственных образовательных стандартов, требований рынка труда (индустрии).

Знание (З) – информация о свойствах объектов, закономерностях процессов и явлений, правилах использования этой информации для принятия решений, присвоенная обучающимся на одном из уровней, позволяющих выполнять над ней мыслительные операции.

Матрица компетенций – матрица компетенций, актуальных для цифровой экономики, с приоритетом компетенций в ИТ-сфере, разработанная Университетом Иннополис при участии ИТ-компаний и университетов-участников программы «Приоритет-2030», представляющая собой перечень компетенций, структурированный по сферам применения, типу компетенций, уровням их сформированности и характеристикам.

Междисциплинарный курс (МДК) – структурный элемент Программы или программы профессионального модуля, предназначенный для формирования знаний и умений, объединенных по прагматическим основаниям с нарушением академических границ отраслей знаний.

Опыт практической деятельности (ОПД) – образовательный результат, включающий выполнение обучающимся деятельности, завершающейся получением результата / продукта (элемента продукта), значимого при выполнении трудовой функции, в условиях реального производства или в модельной ситуации.

Оценочные средства (ОС) – дидактические средства для оценки качества подготовленности обучающихся.

Практика (практическая подготовка) – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы.

Профессиональный модуль (ПМ) – структурный элемент Программы, предназначенный для формирования определенной компетенции или нескольких компетенций.

Рабочая программа – нормативный документ в составе Программы, регламентирующий взаимодействие преподавателя и обучающихся в ходе учебного процесса при реализации структурных элементов Программы (модуль, дисциплина, курс).

Стажировка – формирование и закрепление полученных в результате теоретической подготовки профессиональных знаний и умений в рамках выполнения практических заданий (функций) на базе профильной компании (организации). Допускается заключение срочных трудовых договоров, предусматривающих прохождение обучающимся оплачиваемой стажировки. Время прохождения стажировки целесообразно учитывать в качестве учебной или производственной практики.

Умение (У) – освоенный субъектом способ выполнения действия, обеспечиваемый совокупностью приобретенных знаний и навыков; операция (действие), выполняемая определенным способом и с определенным качеством (умение, выполнение которого доведено до автоматизма, является навыком).

Учебная дисциплина (УД) – структурный элемент Программы, предназначенный для формирования знаний и умений в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

Фонды оценочных средств (ФОС) – совокупность оценочных средств, используемых на различных этапах педагогической диагностики.

Целевой уровень сформированности компетенции – определенный в соответствии с Матрицей цифровых компетенций и указанный в ДПП ПП и ИТ-модулях в качестве планируемого результата обучения уровень сформированности цифровой компетенции.

Цифровая компетенция (компетенция) – образовательный результат, формируемый при освоении ДПП ПП или ИТ-модулей и необходимый для приобретения дополнительной *ИТ-квалификации*, необходимой для выполнения нового вида деятельности по внедрению и (или) развитию, и (или) разработке цифровых технологий, в том числе алгоритмов и программ, пригодных для практического применения, в одной из приоритетных отраслей экономики.

Электронное обучение – организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

1.3 Требования к поступающим

К обучению по Программе допускаются обучающиеся по очной, очно-заочной, заочной форме за счет бюджетных средств или по договорам об оказании платных образовательных услуг, освоившие часть основной образовательной программы высшего образования (далее – ООП ВО): бакалавриата в объеме не менее 60 зачетных единиц (ЗЕ) (бакалавры 2-го курса), специалитета – не менее 60 ЗЕ (специалисты 2-го курса) по специальностям и направлениям подготовки:

35.03.05 Садоводство,

38.04.02 Менеджмент, профиль Управление виноградарским и винодельческим предприятием,

35.04.05 Садоводство,

20.03.01 Техносферная безопасность,

20.04.01 Техносферная безопасность.

Обучающиеся по результатам прохождения базового курса и вступительного тестирования распределяются в следующие группы:

– целевая группа 1 (ЦГ 1) – Базовый уровень;

– целевая группа 2 (ЦГ 2) – Продвинутый уровень.

Требование к уровню подготовки: владение на начальном уровне навыками пользования персональным компьютером и мобильным устройством для выхода в сеть Интернет, информационно-коммуникационными технологиями.

1.4 Квалификационная характеристика выпускника

Выпускник Программы будет готов к выполнению трудовой деятельности в соответствии с профессиональным стандартом 06.013 «Специалист по информационным ресурсам» в качестве разработчика и аналитика компьютерных систем в аграрном деле.

Квалификационный уровень по национальной рамке квалификаций: 5

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Получение дополнительной ИТ-квалификации «Специалист по информационным ресурсам в аграрном деле» обеспечивается формированием приведенных в таблице цифровых компетенций:

Наименование сферы	ID и наименование компетенции	Инструменты профессиональной деятельности	Целевой уровень формирования компетенций в Программе			
			Минимальный	Базовый	Продвинутый	Экспертный
Средства программной разработки	ID 30 Применяет принципы и основы алгоритмизации	R, 1C		Разрабатывает типовые алгоритмы под контролем опытных наставников (ЦГ-1;ЦГ-2)		-
Интернет вещей и умное производство	ID 272 Применяет технологии умного производства и Интернета вещей в технологических процессах производства, переработки и реализации продукции сельского хозяйства «от поля до прилавка»	ПоТ, IoT, Smart Factory	-	Участствует в проектах по умному производству и Интернету вещей под контролем опытных специалистов в технологических процессах производства, переработки и реализации продукции сельского хозяйства «от поля до прилавка» (ЦГ-1)	Разрабатывает некоторые модули в проектах по умному производству и Интернету вещей в технологических процессах производства, переработки и реализации продукции сельского хозяйства «от поля до прилавка» (ЦГ-2)	
Промышленный интернет	ID 183 Способен устанавливать на оборудовании датчики с возможностью передачи данных в единую цифровую систему	Протоколы MQTT, XMPP, Modbus, JMS	-	Способен устанавливать датчики с возможностью передачи данных в единую цифровую систему в рамках поставленной задачи, не умеет подбирать оптимальный протокол передачи данных под конкретную задачу (ЦГ-1)	Способен устанавливать измерительные приборы и датчики с возможностью передачи данных в единую цифровую систему в рамках разработанного проекта автоматизации, определяет оптимальные протоколы передачи данных (ЦГ-2)	
Интернет вещей и умное производство	ID 40 Применяет технологии умного производства и Интернета вещей	АКСИОМА и т.п., Zyfra IIOT Platform		Участствует во внедрении проектов по умному производству и интернету вещей под контролем опытных специалистов: развертывание, применение конфигураций, проверка работоспособности (ЦГ-1)	Разрабатывает некоторые модули в проектах по умному производству и Интернету вещей (ЦГ-2)	

2.1 Структура образовательных результатов

Формирование цифровых компетенций, необходимых для получения обучающимися дополнительной ИТ-квалификации, обеспечивается последовательным формированием промежуточных образовательных результатов, начиная со знаний.

ID и формулировка целевого уровня	Промежуточные образовательные результаты		
	Опыт практической деятельности (ОПД)	Умения (У)	Знания (З)
ID 30 Применяет принципы и основы алгоритмизации (ЦГ-1;ЦГ-2)	ОПД1 Разработка алгоритмов для автоматизации бизнес-процессов ОПД2 Разработка и оптимизация поисковых алгоритмов ОПД3 Решение задач по сортировке и поиску	У1 Формулировать и анализировать задачу У2 Разрабатывать пошаговые алгоритмы решения задач У3 Выбирать подходящие методы и структуры данных У4 Писать алгоритмы с использованием основных структур управления У5 Оптимизировать алгоритмы	31 Основные структуры управления в алгоритмах 32 Методы представления алгоритмов 33 Основные алгоритмические приемы 34 Структуры данных 35 Понятие сложности алгоритмов 36 Основы программирования 37 Отладка и тестирование алгоритмов 38 Принципы модульного программирования
ID 272 Применяет технологии умного производства и Интернета вещей в технологических процессах производства, переработки и реализации продукции сельского хозяйства «от поля до прилавка» (ЦГ-1)	ОПД4 Мониторинг параметров почвы и растений с помощью датчиков ОПД5 Использование мобильных приложений для контроля и управления процессами ОПД6 Ведение учёта и анализ данных о погоде	У6 Умение устанавливать и настраивать датчики и IoT-устройства У7 Контролировать и анализировать данные с сенсоров У8 Отслеживать сельскохозяйственную технику с помощью GPS и IoT	39 Основы Интернета вещей (IoT) 310 Технологии умного производства 311 Типы и назначение датчиков и исполнительных устройств 312 Принципы сбора и передачи данных 313 Базовые методы анализа данных
ID 272 Применяет технологии умного производства и Интернета вещей в технологических процессах производства,	ОПД7 Разработка и внедрение комплексных IoT-систем для агробизнеса	У9 Проектировать и интегрировать комплексные IoT-системы	314 Архитектура и интеграция сложных IoT-систем 315 Алгоритмы машинного обучения и искусственного интеллекта для диагностики и прогнозирования

ID и формулировка целевого уровня	Промежуточные образовательные результаты		
	Опыт практической деятельности (ОПД)	Умения (У)	Знания (З)
переработки и реализации продукции сельского хозяйства «от поля до прилавка» (ЦГ-2)	ОПД8 Автоматизация производственных линий на переработке сельхозпродукции ОПД9 Применение машинного обучения и искусственного интеллекта	У10 Разрабатывать и внедрять умные производственные линии на переработке сельхозпродукции	
ID 183 Способен устанавливать на оборудовании датчики с возможностью передачи данных в единую цифровую систему (ЦГ-1)	ОПД4 Мониторинг параметров почвы и растений с помощью датчиков ОПД5 Использование мобильных приложений для контроля и управления процессами	У6 Умение устанавливать и настраивать датчики и IoT-устройства У7 Контролировать и анализировать данные с сенсоров У8 Отслеживать сельскохозяйственную технику с помощью GPS и IoT	311 Типы и назначение датчиков и исполнительных устройств 316 Основы подключения датчиков к оборудованию 317 Базовые беспроводные технологии передачи данных
ID 183 Способен устанавливать на оборудовании датчики с возможностью передачи данных в единую цифровую систему (ЦГ-2)	ОПД8 Автоматизация производственных линий на переработке сельхозпродукции	У11 Вести учет и простую обработку данных о производстве и переработке	317 Проектирование и интеграция датчиков в сложные IoT-системы 318 Понимание и конфигурирование протоколов передачи данных IoT
ID 40 Применяет технологии умного производства и Интернета вещей (ЦГ-1)	ОПД10 Установка и настройка простых IoT-устройств ОПД11 Сбор и базовый анализ данных ОПД12 Использование готовых программных решений	У6 Умение устанавливать и настраивать датчики и IoT-устройства У7 Контролировать и анализировать данные с сенсоров У12 Навыки базовой конфигурации сетевых подключений	39 Основы Интернета вещей (IoT) 310 Технологии умного производства 311 Типы и назначение датчиков и исполнительных устройств 319 Базовые протоколы передачи данных
ID 40 Применяет технологии умного производства и Интернета вещей (ЦГ-2)	ОПД7 Разработка и внедрение комплексных IoT-систем для агробизнеса	У9 Проектировать и интегрировать комплексные IoT-системы	314 Архитектура и интеграция сложных IoT-систем 320 Продвинутое протоколы и стандарты IoT

2.2 Структура Программы

Структура Программы регулирует образовательные траектории обучающихся, последовательность освоения структурных элементов (разделов) Программы, соответственно, последовательность формирования всех образовательных результатов.

Структурные элементы (разделы Программы)	Шифры образовательных результатов	Вариатив/ инвариант и целевые группы обучающихся
ДИСЦИПЛИНА 1. ИТ в аграрном деле	ID 30,40	Инвариант для всех групп обучающихся Вариатив – уровни сложности практических заданий
	знания: З 1 - З 11,14, 19-20 умения: У 1 - У 7,9,12	
ДИСЦИПЛИНА 2. Разработка веб-платформ для мониторинга состояния сельскохозяйственных культур и окружающей среды	ID 40, ID 183, ID 30, ID 272	Инвариант для всех групп обучающихся Вариатив – уровни сложности практических заданий
	знания: З 1 - З 20, умения: У 1 - У 12	
ДИСЦИПЛИНА 3. Инструменты ИИ в агропромышленном комплексе	ID 183, ID 272	Инвариант для всех групп обучающихся Вариатив – уровни сложности практических заданий
	знания: З 9-З 18 умения: У 6- У 11	
ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА (Проектно-технологическая практика) «Инструментальные средства обработки изображений в интересах агропромышленного комплекса»	ID 40, ID 183, ID 30, ID 272	Инвариант для всех групп обучающихся Вариатив – уровни сложности практических заданий
	опыт практической деятельности: ОПД 1 – ОПД 12	

3 УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

Общий объем Программы составляет 324 часа.

Учебный план Программы определяет перечень, последовательность, общую трудоемкость разделов и формы контроля знаний.

№ п/п	Структурные элементы (разделы Программы)	Общая трудоемкость, часов	Обязательная аудиторная учебная нагрузка, часов		Самостоятельная работа, часов		Практики, стажировки, часов	Промежуточная аттестация, часов
			всего, часов	в т.ч. практич. занятия, часов	всего, часов	в т.ч. практич. занятия, часов		
1.	ДИСЦИПЛИНА 1. ИТ в аграрном деле	48	32	24	16	10		
2.	ДИСЦИПЛИНА 2. Разработка веб-платформ для мониторинга состояния сельскохозяйственных культур и окружающей среды	180	126	84	54	28		
3.	ДИСЦИПЛИНА 3. Инструменты ИИ в агропромышленном комплексе	72	54	44	18	10		
4.	ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА (Проектно-технологическая практика) «Инструментальные средства обработки изображений в интересах агропромышленного комплекса»	26					26	
5.	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	4	4	4				
	ИТОГО	330	216	152	88	48	26	

4 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график представляет собой график учебного процесса, устанавливающий последовательность и продолжительность обучения, включая практику и итоговую аттестацию по месяцам, а также этапы оценки цифровых компетенций. При этом время, выделяемое на прохождение оценки сформированности цифровых компетенций, в общей трудоемкости Программы, отраженной в Учебном плане, не учитывается.

Структурные элементы (разделы Программы) и этапы оценки компетенций*	Месяцы								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ДИСЦИПЛИНА 1. ИТ в аграрном деле	+	+	+	+					
ДИСЦИПЛИНА 2. Разработка веб-платформ для мониторинга состояния сельскохозяйственных культур и окружающей среды		+	+	+	+	+	+		
ДИСЦИПЛИНА 3. Инструменты ИИ в агропромышленном комплексе			+	+	+	+	+		
ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА (Проектно-технологическая практика) «Инструментальные средства обработки изображений в интересах агропромышленного комплекса»								+	+
Аттестация в формате демонстрационного экзамена									+

*Точный порядок реализации разделов, модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий.

5 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

Рабочие программы разработаны для всех структурных элементов (разделов) Программы, указанных в Структуре Программы и Учебном плане.

Рабочие программы представлены в приложениях, согласно таблице:

№ п/п	Структурные элементы (разделы Программы)	Приложение
1.	ДИСЦИПЛИНА 1. ИТ в аграрном деле	Приложение А
2.	ДИСЦИПЛИНА 2. Разработка веб-платформ для мониторинга состояния сельскохозяйственных культур и окружающей среды	Приложение Б
3.	ДИСЦИПЛИНА 3. Инструменты ИИ в агропромышленном комплексе	Приложение В
4.	ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА (Проектно-технологическая практика) «Инструментальные средства обработки изображений в интересах агропромышленного комплекса»	Приложение Г

6 АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРОГРАММЕ

После завершения обучения по Программе обучающиеся допускаются к итоговой аттестации.

Аттестация проводится с участием представителей профильных индустриальных партнеров в форме демонстрационного экзамена и предусматривает выполнение обучающимся профессиональных задач и оценку результатов и (или) процесса выполнения – проверку сформированности в рамках Программы цифровых компетенций.

Задания демонстрационного экзамена разработаны с участием организаций-работодателей и отраслевых партнеров. Демонстрационный экзамен предусматривает выполнение (демонстрацию) обучающимся деятельности, завершающейся получением результата (продукта или его элемента), значимого при выполнении трудовой функции или трудовых действий.

Обеспечение организации и проведения итоговой аттестации соответствует положению об итоговой аттестации, регулирующее требования к выполнению, оформлению и оцениванию работ, заданий, условия проведения итоговой аттестации, требования к составу аттестационной комиссии. Положение разработано с учетом требований устава ФГАОУ ВО «СевГУ» и иных локальных нормативных актов, действующих в ФГАОУ ВО «СевГУ». Состав комиссии, перечень тем итоговых аттестационных работ, портфолио, практических заданий и требований к выполнению разрабатывается и актуализируется при участии индустриальных партнеров.

Целью проведения демонстрационного экзамена является практическая демонстрация обучающимся цифровых компетенций, формирование которых запланировано Программой.

6.1 Темы и заданий для демонстрационного экзамена

Итоговая аттестация обучающихся осуществляется в форме защиты итоговой аттестационной работы (ИАР) либо индивидуально, либо в команде.

Защита ИАР преследует цель оценить работу слушателя, полученные теоретические знания, их прочность, развитие творческого мышления, а также защиту проектной работы, демонстрирующую умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.

Итоговая аттестационная работа включает презентацию и представление итогового проекта – прототипа автоматизированного рабочего места (АРМ) специалиста – работника сферы образования.

Защита ИАР проводится в устной форме (публичная защита итогового проекта на занятии). При ее проведении могут использоваться технические средства. Допускается проведение в онлайн-формате в виртуальном классе при условии наличия оборудования для аудио и видео связи.

В структуру ИАР рекомендуется включить описание:

- подготовка специалистов, способных эффективно использовать цифровые технологии для повышения продуктивности аграрного сектора;
- адаптация аграриев к современным требованиям цифровизации, сокращение затрат, оптимизация процессов;
- навыки работы с информационными системами и платформами;
- способность интегрировать IT-решения в агропроизводственные процессы.

Примеры тем ИАР:

1. Создание информационной платформы для агрономов: от сбора данных до принятия решений.
2. Внедрение современных технологий для управления орошением: примеры из практики.
3. Цифровизация процессов логистики в аграрном секторе: проблемы и решения.
4. Использование IoT технологий для мониторинга состояния растений в реальном времени.
5. Анализ влияния цифровых технологий на устойчивое развитие агропредприятия.
6. Применение машинного обучения для прогнозирования заболеваний сельскохозяйственных культур.
7. Эффективность использования мобильных приложений для управления агропроизводством.

6.2 Шаблон презентации для защиты итоговой аттестационной работы



СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

ВЫПУСКНАЯ ПРОЕКТНАЯ РАБОТА

ТЕМА:

Создание информационной платформы для агрономов: от сбора данных до принятия решений

Проектная команда:

1. ФИО
2. ФИО
3. ФИО
4. ФИО
5. ФИО



Дополнительная профессиональная
программа переподготовки
«Цифровые технологии в аграрном деле»

...Содержимое презентации...

7 ЗАВЕРШЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ

Лицам, завершившим обучение по Программе и достигших целевого уровня сформированности цифровых компетенций по результатам итоговой оценки и прошедших итоговую аттестацию, присваивается дополнительная ИТ-квалификация, установленная Программой.

При освоении Программы параллельно с получением высшего образования диплом о профессиональной переподготовке выдается не ранее получения соответствующего документа об образовании и о квалификации (за исключением лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование).

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть Программы и (или) отчисленным из образовательной организации высшего образования, реализующей Программу, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому образовательной организацией высшего образования.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки
«ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АГРАРНОМ ДЕЛЕ».

Программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры «Информационные системы», протокол № 13 от «27» июня 2025г.

Зав. кафедрой

«Информационные технологии
и компьютерные системы»



(подпись)

/ Д.В.Моисеев /
(ФИО)

И.о. директора института информационных
технологий

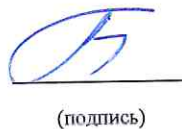


(подпись)

/Д.В.Моисеев/
(ФИО)

Согласовано:

директор института ДПО



(подпись)

/М.Н. Большакова/
(ФИО)

« 14 » августа 2025 г.