

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Хохлова Елена Васильевна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 11.06.2025 16:06:23  
Уникальный программный ключ:  
3da23558815b077cfe6ff3f8bf91c4a78a77e0aa

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 5 от 07.05.2024

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

09.04.02

09.04.02 Информационные системы и технологии  
Направленность (профиль) Науки о данных

Кафедра: Статистики и кибернетики  
Институт: Экономики и управления АПК

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Срок получения образования: 2 г.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

организационно-управленческий

Год начала подготовки (по учебному плану)

2024

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 917 от 19.09.2017

### СОГЛАСОВАНО

И.о. начальника УМУ

Начальник УО

Директор института

И.о. зав. кафедрой

Руководитель ОПОП

  
/ Матвеев А.С./  
/ Сашина Л.М./  
/ Хоружий Л.И./  
/ Уколова А.В./  
/ Уколова А.В./



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева□

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

**09.04.02**

09.04.02 Информационные системы и технологии□  
Направленность (профиль) Науки о данных

Кафедра: Кафедра статистики и кибернетики

Институт: Экономики и управления АПК

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану)

2024

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 917 от 19.09.2017

Срок получения образования: 2 г.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

организационно-управленческий





Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	-
Б1.0.01	Логика и методология науки	
Б1.0.05	Модели информационных процессов и систем	
Б1.0.12	Байесовские методы в машинном обучении	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	-
Б1.0.01	Логика и методология науки	
Б1.0.05	Модели информационных процессов и систем	
Б1.В.ДВ.01.01	Анализ временных рядов агроэкономических данных на иностранном языке с использованием языка программирования R	
Б1.В.ДВ.01.02	Анализ временных рядов агроэкономических данных с использованием языка программирования R	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	-
Б1.0.01	Логика и методология науки	
Б1.В.ДВ.01.01	Анализ временных рядов агроэкономических данных на иностранном языке с использованием языка программирования R	
Б1.В.ДВ.01.02	Анализ временных рядов агроэкономических данных с использованием языка программирования R	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами	-
Б1.0.08	Инженерия информационных систем	
Б1.0.10	Системы поддержки принятия решений	
Б1.В.06	Технологии проектирования информационных систем и технологий в АПК	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснять цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	-
Б1.0.08	Инженерия информационных систем	
Б1.0.10	Системы поддержки принятия решений	
Б1.В.06	Технологии проектирования информационных систем и технологий в АПК	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта	-
Б1.0.08	Инженерия информационных систем	
Б1.0.10	Системы поддержки принятия решений	
Б1.В.06	Технологии проектирования информационных систем и технологий в АПК	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

Б3.02(д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства	-
Б1.0.03	Социальные и философские проблемы информационного общества	
Б1.В.07.02	Управление персоналом Data Science-проектов	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Педагогическая практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели	-
Б1.0.03	Социальные и философские проблемы информационного общества	
Б1.0.09	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.В.07.02	Управление персоналом Data Science-проектов	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Педагогическая практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом	-
Б1.0.03	Социальные и философские проблемы информационного общества	
Б1.0.09	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.В.07.02	Управление персоналом Data Science-проектов	
Б2.0.02	Производственная практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Педагогическая практика	
Б2.В.01.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия	-
Б1.0.09	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.В.ДВ.01.01	Анализ временных рядов агроэкономических данных на иностранном языке с использованием языка программирования R	
Б1.В.ДВ.01.02	Анализ временных рядов агроэкономических данных с использованием языка программирования R	
Б1.В.ДВ.02.01	Аналитика и визуализация агроэкономических данных на Python на иностранном языке	
Б1.В.ДВ.02.02	Аналитика и визуализация агроэкономических данных на Python	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Педагогическая практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

ФТД.01	Статистика и эконометрика на иностранном языке	
ФТД.02	Интеллектуальный анализ данных в сельском хозяйстве и сельскохозяйственная статистика на иностранном языке	
УК-4.2	Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	-
Б1.О.09	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.В.ДВ.01.01	Анализ временных рядов агроэкономических данных на иностранном языке с использованием языка программирования R	
Б1.В.ДВ.01.02	Анализ временных рядов агроэкономических данных с использованием языка программирования R	
Б1.В.ДВ.02.01	Аналитика и визуализация агроэкономических данных на Python на иностранном языке	
Б1.В.ДВ.02.02	Аналитика и визуализация агроэкономических данных на Python	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Педагогическая практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Статистика и эконометрика на иностранном языке	
ФТД.02	Интеллектуальный анализ данных в сельском хозяйстве и сельскохозяйственная статистика на иностранном языке	
УК-4.3	Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	-
Б1.О.09	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.В.ДВ.01.01	Анализ временных рядов агроэкономических данных на иностранном языке с использованием языка программирования R	
Б1.В.ДВ.01.02	Анализ временных рядов агроэкономических данных с использованием языка программирования R	
Б1.В.ДВ.02.01	Аналитика и визуализация агроэкономических данных на Python на иностранном языке	
Б1.В.ДВ.02.02	Аналитика и визуализация агроэкономических данных на Python	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Педагогическая практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Статистика и эконометрика на иностранном языке	
ФТД.02	Интеллектуальный анализ данных в сельском хозяйстве и сельскохозяйственная статистика на иностранном языке	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия	-
Б1.О.03	Социальные и философские проблемы информационного общества	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Педагогическая практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	-
Б1.О.03	Социальные и философские проблемы информационного общества	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Педагогическая практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия	-
Б1.О.03	Социальные и философские проблемы информационного общества	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Педагогическая практика	

Б3.02(д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	-
Б1.0.03	Социальные и философские проблемы информационного общества	
Б1.В.07.02	Управление персоналом Data Science-проектов	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Педагогическая практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности	-
Б1.0.03	Социальные и философские проблемы информационного общества	
Б1.В.07.02	Управление персоналом Data Science-проектов	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Педагогическая практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик	-
Б1.0.03	Социальные и философские проблемы информационного общества	
Б1.В.07.02	Управление персоналом Data Science-проектов	
Б1.В.ДВ.02.01	Аналитика и визуализация агротехнических данных на Python на иностранном языке	
Б1.В.ДВ.02.02	Аналитика и визуализация агротехнических данных на Python	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Педагогическая практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;	ОПК
ОПК-1.1	Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	-
Б1.0.01	Логика и методология науки	
Б1.0.02	Специальные главы математики	
Б1.0.06	Статистика (продвинутый уровень)	
Б1.0.07	Эконометрика (продвинутый уровень)	
Б1.0.12	Байесовские методы в машинном обучении	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	-
Б1.0.02	Специальные главы математики	

Б1.06	Статистика (продвинутый уровень)	
Б1.0.12	Байесовские методы в машинном обучении	
Б2.0.01	Учебная практика	
Б2.0.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	-
Б1.0.01	Логика и методология науки	
Б1.0.06	Статистика (продвинутый уровень)	
Б1.0.07	Эконометрика (продвинутый уровень)	
Б1.0.12	Байесовские методы в машинном обучении	
Б2.0.02	Производственная практика	
Б2.0.02.(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ОПК
ОПК-2.1	Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач	-
Б1.0.09	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.0.10	Системы поддержки принятия решений	
Б1.0.11	Системы искусственного интеллекта	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач	-
Б1.0.08	Инженерия информационных систем	
Б1.0.10	Системы поддержки принятия решений	
Б1.0.11	Системы искусственного интеллекта	
Б2.0.01	Учебная практика	
Б2.0.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Иметь навыки: разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	-
Б1.0.08	Инженерия информационных систем	
Б1.0.11	Системы искусственного интеллекта	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	ОПК
ОПК-3.1	Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	-
Б1.0.04	Научная публицистика и научометрия	
Б1.0.06	Статистика (продвинутый уровень)	

Б1.0.07	Эконометрика (продвинутый уровень)	
Б2.0.02	Производственная практика	
Б2.0.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	-
Б1.0.04	Научная публицистика и научометрия	
Б1.0.06	Статистика (продвинутый уровень)	
Б1.0.07	Эконометрика (продвинутый уровень)	
Б2.0.02	Производственная практика	
Б2.0.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Иметь навыки: подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	-
Б1.0.04	Научная публицистика и научометрия	
Б1.0.06	Статистика (продвинутый уровень)	
Б2.0.02	Производственная практика	
Б2.0.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ОПК
ОПК-4.1	Знать: новые научные принципы и методы исследований	-
Б1.0.05	Модели информационных процессов и систем	
Б1.0.12	Байесовские методы в машинном обучении	
Б2.0.02	Производственная практика	
Б2.0.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Уметь: применять на практике новые научные принципы и методы исследований	-
Б1.0.05	Модели информационных процессов и систем	
Б1.0.12	Байесовские методы в машинном обучении	
Б2.0.02	Производственная практика	
Б2.0.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Иметь навыки: применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач	-
Б1.0.05	Модели информационных процессов и систем	
Б1.0.12	Байесовские методы в машинном обучении	
Б2.0.02	Производственная практика	
Б2.0.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

Б3.02(д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	ОПК
ОПК-5.1	Знать: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	-
Б1.0.08	Инженерия информационных систем	
Б1.0.10	Системы поддержки принятия решений	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Уметь: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	-
Б1.0.08	Инженерия информационных систем	
Б1.0.10	Системы поддержки принятия решений	
Б1.0.11	Системы искусственного интеллекта	
Б2.0.01	Учебная практика	
Б2.0.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3	Иметь навыки: разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	-
Б1.0.08	Инженерия информационных систем	
Б1.0.10	Системы поддержки принятия решений	
Б1.0.11	Системы искусственного интеллекта	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий;	ОПК
ОПК-6.1	Знать: основные положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	-
Б1.0.08	Инженерия информационных систем	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Уметь: применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	-
Б1.0.08	Инженерия информационных систем	
Б2.0.01	Учебная практика	
Б2.0.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3	Иметь навыки: применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	-
Б1.0.08	Инженерия информационных систем	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений;	ОПК

ОПК-7.1	Знать: принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	-
Б1.0.02	Специальные главы математики	
Б1.0.05	Модели информационных процессов и систем	
Б2.0.02	Производственная практика	
Б2.0.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	Уметь: разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	-
Б1.0.05	Модели информационных процессов и систем	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.3	Иметь навыки: построения математически моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	-
Б1.0.05	Модели информационных процессов и систем	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК
ОПК-8.1	Знать: методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов	-
Б1.0.08	Инженерия информационных систем	
Б1.0.10	Системы поддержки принятия решений	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2	Уметь: планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов	-
Б1.0.08	Инженерия информационных систем	
Б1.0.10	Системы поддержки принятия решений	
Б1.0.11	Системы искусственного интеллекта	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.3	Иметь навыки: разработки программных средств и проектов в команде	-
Б1.0.08	Инженерия информационных систем	
Б1.0.10	Системы поддержки принятия решений	
Б2.0.01	Учебная практика	
Б2.0.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПКос-1	Способен составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации; разрабатывать научно-методические и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию учебных курсов дисциплин (модулей) программ бакалавриата и (или) ДПП в области знаний профессиональной деятельности; организовывать научно-исследовательскую, преподавать учебные курсы, дисциплины (модули) или отдельные виды учебных занятий по программам бакалавриата и/или ДПП с учетом передового отечественного и зарубежного опыта	ПК

ПКос-1.1	Знать: требования к структуре и содержанию научных публикаций, стандартов к оформлению отчетов, обзоров, статей; нормативные документы в области профессиональной деятельности, в области образования; структуру и содержание учебных дисциплин объекта профессиональной деятельности; специфику иностранного языка в профессиональной деятельности	-
Б1.В.04	Анализ больших данных в сельском хозяйстве	
Б1.В.ДВ.02.01	Аналитика и визуализация агроэкономических данных на Python на иностранном языке	
Б1.В.ДВ.02.02	Аналитика и визуализация агроэкономических данных на Python	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Педагогическая практика	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-1.2	Уметь: выбирать объект исследования, ставить цель и задачи, выбирать методы исследования, адаптировать методики, проводить анализ, прогнозировать, оценивать качество, выделять научную новизну и практическую значимость проведенных исследований, структурировать результаты исследований и оформлять в виде отчетов, обзоров, статей в соответствии с требованиями стандартов; готовить доклады и презентации по результатам исследований; в области знаний профессиональной деятельности оценивать и разрабатывать тематические планы, рабочие программы, оценочные материалы дисциплин или отдельных видов учебных занятий, планировать различные виды деятельности в процессе проведения учебных занятий; применять актуальную нормативную документацию в профессиональной деятельности; пользоваться иностранным языком в профессиональной деятельности	-
Б1.В.04	Анализ больших данных в сельском хозяйстве	
Б1.В.ДВ.02.01	Аналитика и визуализация агроэкономических данных на Python на иностранном языке	
Б1.В.ДВ.02.02	Аналитика и визуализация агроэкономических данных на Python	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Педагогическая практика	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-1.3	Иметь навыки: оформления результатов научных исследований в виде отчетов, обзоров, публикаций; подготовки докладов и выступления на научных конференциях; разработки научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию учебных курсов дисциплин (модулей) программ бакалавриата и (или) ДПП в области знаний профессиональной деятельности; преподавания учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и/или ДПП с учетом передового отечественного и зарубежного опыта	-
Б1.В.04	Анализ больших данных в сельском хозяйстве	
Б1.В.ДВ.02.01	Аналитика и визуализация агроэкономических данных на Python на иностранном языке	
Б1.В.ДВ.02.02	Аналитика и визуализация агроэкономических данных на Python	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Педагогическая практика	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-2	Способен применять современные средства анализа данных и бизнес-аналитики в профессиональной деятельности в АПК	ПК
ПКос-2.1	Знать: инструментальные средства бизнес-аналитики и пакеты прикладных статистических программ для анализа данных в АПК	-
Б1.В.01	Глубокое обучение в науках о данных в сельском хозяйстве	
Б1.В.02	Наука о данных (Data Science)	

Б1.В.03	Инструменты Data Science в R, Python, SQL	
Б1.В.04	Анализ больших данных в сельском хозяйстве	
Б1.В.05	Компьютерное зрение в сельском хозяйстве	
Б1.В.07.01	Бизнес-аналитика в АПК с использованием языка программирования R	
Б1.В.ДВ.01.01	Анализ временных рядов агроэкономических данных на иностранном языке с использованием языка программирования R	
Б1.В.ДВ.01.02	Анализ временных рядов агроэкономических данных с использованием языка программирования R	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-2.2	Уметь: осуществлять сбор, обработку, анализ массовых данных в АПК, строить прогнозы с использованием современных инструментов бизнес-аналитики и пакетов прикладных статистических программ	-
Б1.В.01	Глубокое обучение в науках о данных в сельском хозяйстве	
Б1.В.02	Наука о данных (Data Science)	
Б1.В.03	Инструменты Data Science в R, Python, SQL	
Б1.В.04	Анализ больших данных в сельском хозяйстве	
Б1.В.05	Компьютерное зрение в сельском хозяйстве	
Б1.В.07.01	Бизнес-аналитика в АПК с использованием языка программирования R	
Б1.В.ДВ.01.01	Анализ временных рядов агроэкономических данных на иностранном языке с использованием языка программирования R	
Б1.В.ДВ.01.02	Анализ временных рядов агроэкономических данных с использованием языка программирования R	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-2.3	Иметь навыки: сбора, обработки, анализа массовых данных в АПК, в т.ч. больших данных, эконометрического моделирования и прогнозирования с использованием современных средств бизнес-аналитики и пакетов прикладных статистических программ	-
Б1.В.01	Глубокое обучение в науках о данных в сельском хозяйстве	
Б1.В.02	Наука о данных (Data Science)	
Б1.В.03	Инструменты Data Science в R, Python, SQL	
Б1.В.04	Анализ больших данных в сельском хозяйстве	
Б1.В.05	Компьютерное зрение в сельском хозяйстве	
Б1.В.07.01	Бизнес-аналитика в АПК с использованием языка программирования R	
Б1.В.ДВ.01.01	Анализ временных рядов агроэкономических данных на иностранном языке с использованием языка программирования R	
Б1.В.ДВ.01.02	Анализ временных рядов агроэкономических данных с использованием языка программирования R	
Б1.В.ДВ.02.01	Аналитика и визуализация агроэкономических данных на Python на иностранном языке	
Б1.В.ДВ.02.02	Аналитика и визуализация агроэкономических данных на Python	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Статистика и эконометрика на иностранном языке	
ФТД.02	Интеллектуальный анализ данных в сельском хозяйстве и сельскохозяйственная статистика на иностранном языке	

ПКос-3	Способен совершенствовать и разрабатывать новые методы, модели, алгоритмы, технологии и инструментальные средства работы с данными, в т.ч. большими данными в сельском хозяйстве	ПК
ПКос-3.1	Знать: методы науки о данных, в т.ч. методы машинного обучения, обработки и визуализации больших данных; состояние и перспективы развития науки о данных, используемого при обработке данных программного инструментария; потребности в совершенствовании и разработке новых методов, технологий и инструментальных средств для работы с данными, в т.ч. большими; область применения науки о данных в сельском хозяйстве	-
Б1.В.01	Глубокое обучение в науках о данных в сельском хозяйстве	
Б1.В.02	Наука о данных (Data Science)	
Б1.В.03	Инструменты Data Science в R, Python, SQL	
Б1.В.04	Анализ больших данных в сельском хозяйстве	
Б1.В.05	Компьютерное зрение в сельском хозяйстве	
Б1.В.07.01	Бизнес-аналитика в АПК с использованием языка программирования R	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПКос-3.2	Уметь: определять перспективную тематику научно-исследовательских работ в области совершенствования и разработки новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с данными; планировать и проводить аналитические и научные исследования по тематике информационных технологий в АПК, применяемых в науке о данных	-
Б1.В.01	Глубокое обучение в науках о данных в сельском хозяйстве	
Б1.В.02	Наука о данных (Data Science)	
Б1.В.03	Инструменты Data Science в R, Python, SQL	
Б1.В.04	Анализ больших данных в сельском хозяйстве	
Б1.В.05	Компьютерное зрение в сельском хозяйстве	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПКос-3.3	Иметь навыки: разработки новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с данными на основе анализа потребностей и передового зарубежного и отечественного опыта; планирования состава и содержания, согласование перечня научно-исследовательских работ в профессиональной деятельности в АПК	-
Б1.В.01	Глубокое обучение в науках о данных в сельском хозяйстве	
Б1.В.02	Наука о данных (Data Science)	
Б1.В.03	Инструменты Data Science в R, Python, SQL	
Б1.В.04	Анализ больших данных в сельском хозяйстве	
Б1.В.05	Компьютерное зрение в сельском хозяйстве	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б2.В.01.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий	
ПКос-4	Способен управлять аналитическими работами и подразделениями	ПК
ПКос-4.1	Знать: теорию управления группами, оценки квалификации персонала и методы планирования проектных работ	-
Б1.В.06	Технологии проектирования информационных систем и технологий в АПК	
Б1.В.07.02	Управление персоналом Data Science-проектов	
Б2.В.01	Производственная практика	

Б2.В.01.01(П)	Педагогическая практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-4.2	Уметь: планировать, организовывать и контролировать проведение аналитических работ в малых группах, разрешать конфликты; проводить аттестацию специалистов Data Science	-
Б1.В.06	Технологии проектирования информационных систем и технологий в АПК	
Б1.В.07.02	Управление персоналом Data Science-проектов	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Педагогическая практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-4.3	Владеть: методами планирования, организации, контроля аналитических работ в ИТ-проекте; оценки квалификации, аттестации и планирования профессионального развития специалистов Data Science	-
Б1.В.06	Технологии проектирования информационных систем и технологий в АПК	
Б1.В.07.02	Управление персоналом Data Science-проектов	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Педагогическая практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-5	Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов	ПК
ПКос-5.1	Знать: виды требований к программным продуктам и соответствующему программному обеспечению, способы выявления требований	-
Б1.В.03	Инструменты Data Science в R, Python, SQL	
Б1.В.06	Технологии проектирования информационных систем и технологий в АПК	
Б1.В.07.01	Бизнес-аналитика в АПК с использованием языка программирования R	
Б1.В.07.02	Управление персоналом Data Science-проектов	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-5.2	Уметь: анализировать, уточнять, документировать требования к программным продуктам и программному обеспечению	-
Б1.В.06	Технологии проектирования информационных систем и технологий в АПК	
Б1.В.07.01	Бизнес-аналитика в АПК с использованием языка программирования R	
Б1.В.07.02	Управление персоналом Data Science-проектов	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.В.01.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-5.3	Иметь навыки: разработки требований к программным продуктам и соответствующему программному обеспечению и документирования требований	-
Б1.В.06	Технологии проектирования информационных систем и технологий в АПК	
Б1.В.07.01	Бизнес-аналитика в АПК с использованием языка программирования R	
Б1.В.07.02	Управление персоналом Data Science-проектов	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.В.01.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	

Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКдпо-1	Способен обосновывать подходы, используемые в бизнес-анализе	ПК
ПКдпо-1.1	Иметь навыки: определения подхода к проведению бизнес-анализа	-
Б1.В.07	Управление бизнес-анализом	
Б1.В.07.01	Бизнес-аналитика в АПК с использованием языка программирования R	
Б1.В.07.03(К)	Экзамен по модулю "Управление бизнес-анализом"	
ПКдпо-1.2	Иметь навыки: определения подхода к работе с информацией для бизнес-анализа	-
Б1.В.07	Управление бизнес-анализом	
Б1.В.07.01	Бизнес-аналитика в АПК с использованием языка программирования R	
Б1.В.07.03(К)	Экзамен по модулю "Управление бизнес-анализом"	
ПКдпо-1.3	Уметь: оформлять результаты бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами	-
Б1.В.07	Управление бизнес-анализом	
Б1.В.07.01	Бизнес-аналитика в АПК с использованием языка программирования R	
Б1.В.07.03(К)	Экзамен по модулю "Управление бизнес-анализом"	
ПКдпо-1.4	Знать: предметная область и специфика деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа	-
Б1.В.07	Управление бизнес-анализом	
Б1.В.07.01	Бизнес-аналитика в АПК с использованием языка программирования R	
Б1.В.07.03(К)	Экзамен по модулю "Управление бизнес-анализом"	
ПКдпо-2	Способен руководить бизнес-анализом	ПК
ПКдпо-2.1	Иметь навыки: разработки требований к ресурсному обеспечению бизнес-анализа	-
Б1.В.07	Управление бизнес-анализом	
Б1.В.07.01	Бизнес-аналитика в АПК с использованием языка программирования R	
Б1.В.07.03(К)	Экзамен по модулю "Управление бизнес-анализом"	
ПКдпо-2.2	Иметь навыки: сбора информации, анализа, оценки эффективности проводимого бизнес-анализа в организации	-
Б1.В.07	Управление бизнес-анализом	
Б1.В.07.01	Бизнес-аналитика в АПК с использованием языка программирования R	
Б1.В.07.02	Управление персоналом Data Science-проектов	
Б1.В.07.03(К)	Экзамен по модулю "Управление бизнес-анализом"	
ПКдпо-2.3	Уметь: пользоваться системами анализа и визуализации данных	-
Б1.В.07	Управление бизнес-анализом	
Б1.В.07.01	Бизнес-аналитика в АПК с использованием языка программирования R	
Б1.В.07.03(К)	Экзамен по модулю "Управление бизнес-анализом"	
ПКдпо-2.4	Уметь: применять ИТ-инструменты (приложения и платформы) для обеспечения работ по бизнес-анализу	-
Б1.В.07	Управление бизнес-анализом	
Б1.В.07.01	Бизнес-аналитика в АПК с использованием языка программирования R	
Б1.В.07.03(К)	Экзамен по модулю "Управление бизнес-анализом"	
ПКдпо-2.5	Уметь: разрабатывать отчетность по проведению бизнес-анализа	-
Б1.В.07	Управление бизнес-анализом	
Б1.В.07.01	Бизнес-аналитика в АПК с использованием языка программирования R	
Б1.В.07.02	Управление персоналом Data Science-проектов	

Б1.В.07.03(К)	Экзамен по модулю "Управление бизнес-анализом"	
ПКдпо-2.6	Уметь: разрабатывать бизнес-кейсы	-
Б1.В.07	Управление бизнес-анализом	
Б1.В.07.01	Бизнес-аналитика в АПК с использованием языка программирования R	
Б1.В.07.03(К)	Экзамен по модулю "Управление бизнес-анализом"	
ПКдпо-2.7	Уметь: отбирать, применять и адаптировать соответствующие методы, инструменты и техники анализа бизнес-ситуации и предметной области, включая методы анализа данных	-
Б1.В.07	Управление бизнес-анализом	
Б1.В.07.01	Бизнес-аналитика в АПК с использованием языка программирования R	
Б1.В.07.03(К)	Экзамен по модулю "Управление бизнес-анализом"	
ПКдпо-2.8	Знать: теорию межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	-
Б1.В.07	Управление бизнес-анализом	
Б1.В.07.02	Управление персоналом Data Science-проектов	
Б1.В.07.03(К)	Экзамен по модулю "Управление бизнес-анализом"	
ПКдпо-2.9	Знать: теорию конфликтов	-
Б1.В.07	Управление бизнес-анализом	
Б1.В.07.02	Управление персоналом Data Science-проектов	
Б1.В.07.03(К)	Экзамен по модулю "Управление бизнес-анализом"	
ПКдпо-2.10	Знать: управление ресурсами	-
Б1.В.07	Управление бизнес-анализом	
Б1.В.07.02	Управление персоналом Data Science-проектов	
Б1.В.07.03(К)	Экзамен по модулю "Управление бизнес-анализом"	
ПКдпо-2.11	Знать: возможности использования свободно распространяемого программного обеспечения в организации в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа	-
Б1.В.07	Управление бизнес-анализом	
Б1.В.07.01	Бизнес-аналитика в АПК с использованием языка программирования R	
Б1.В.07.03(К)	Экзамен по модулю "Управление бизнес-анализом"	
ПКдпо-2.12	Знать: перспективные и существующие цифровые технологии и цифровые возможности для бизнеса в контексте предметной области и специфики деятельности организации	-
Б1.В.07	Управление бизнес-анализом	
Б1.В.07.01	Бизнес-аналитика в АПК с использованием языка программирования R	
Б1.В.07.03(К)	Экзамен по модулю "Управление бизнес-анализом"	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2; ПКдпо-1.3; ПКдпо-1.4; ПКдпо-2.1; ПКдпо-2.2; ПКдпо-2.3; ПКдпо-2.4; ПКдпо-2.5; ПКдпо-2.6; ПКдпо-2.7; ПКдпо-2.8; ПКдпо-2.9; ПКдпо-2.10; ПКдпо-2.11; ПКдпо-2.12
Б1.0	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.0.01	Логика и методология науки	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.3
Б1.0.02	Специальные главы математики	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-7.1
Б1.0.03	Социальные и философские проблемы информационного общества	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.0.04	Научная публицистика и научометрия	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.0.05	Модели информационных процессов и систем	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.0.06	Статистика (продвинутый уровень)	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.0.07	Эконометрика (продвинутый уровень)	ОПК-1.1; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2
Б1.0.08	Инженерия информационных систем	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.0.09	Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-2.1
Б1.0.10	Системы поддержки принятия решений	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.0.11	Системы искусственного интеллекта	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-8.2
Б1.0.12	Байесовские методы в машинном обучении	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2; ПКдпо-1.3; ПКдпо-1.4; ПКдпо-2.1; ПКдпо-2.2; ПКдпо-2.3; ПКдпо-2.4; ПКдпо-2.5; ПКдпо-2.6; ПКдпо-2.7; ПКдпо-2.8; ПКдпо-2.9; ПКдпо-2.10; ПКдпо-2.11; ПКдпо-2.12
Б1.В.01	Глубокое обучение в науках о данных в сельском хозяйстве	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
Б1.В.02	Наука о данных (Data Science)	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
Б1.В.03	Инструменты Data Science в R, Python, SQL	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-5.1
Б1.В.04	Анализ больших данных в сельском хозяйстве	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
Б1.В.05	Компьютерное зрение в сельском хозяйстве	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
Б1.В.06	Технологии проектирования информационных систем и технологий в АПК	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3
Б1.В.07	Управление бизнес-анализом	ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2; ПКдпо-1.3; ПКдпо-1.4; ПКдпо-2.1; ПКдпо-2.2; ПКдпо-2.3; ПКдпо-2.4; ПКдпо-2.5; ПКдпо-2.6; ПКдпо-2.7; ПКдпо-2.8; ПКдпо-2.9; ПКдпо-2.10; ПКдпо-2.11; ПКдпо-2.12
Б1.В.07.01	Бизнес-аналитика в АПК с использованием языка программирования R	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2; ПКдпо-1.3; ПКдпо-1.4; ПКдпо-2.1; ПКдпо-2.2; ПКдпо-2.3; ПКдпо-2.4; ПКдпо-2.5; ПКдпо-2.6; ПКдпо-2.7; ПКдпо-2.8; ПКдпо-2.9; ПКдпо-2.10
Б1.В.07.02	Управление персоналом Data Science-проектов	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКдпо-2.5; ПКдпо-2.8; ПКдпо-2.9; ПКдпо-2.10
Б1.В.07.03(К)	Экзамен по модулю "Управление бизнес-анализом"	ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2; ПКдпо-1.3; ПКдпо-1.4; ПКдпо-2.1; ПКдпо-2.2; ПКдпо-2.3; ПКдпо-2.4; ПКдпо-2.5; ПКдпо-2.6; ПКдпо-2.7; ПКдпо-2.8; ПКдпо-2.9; ПКдпо-2.10; ПКдпо-2.11; ПКдпо-2.12
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-1.2; УК-1.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3
Б1.В.ДВ.01.01	Анализ временных рядов агрозэкономических данных на иностранном языке с использованием языка программирования R	УК-1.2; УК-1.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3

Б1.В.ДВ.01.02	Анализ временных рядов агроэкономических данных с использованием языка программирования R	УК-1.2; УК-1.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-6.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.3
Б1.В.ДВ.02.01	Аналитика и визуализация агроэкономических данных на Python на иностранном языке	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-6.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.3
Б1.В.ДВ.02.02	Аналитика и визуализация агроэкономических данных на Python	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-6.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.3
Б2	Практика	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-8.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-5.2; ПКос-5.3
Б2.О	Обязательная часть	УК-3.3; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-8.3; ПКос-5.2; ПКос-5.3
Б2.О.01	Учебная практика	ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-5.2; ОПК-6.2; ОПК-8.3
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-5.2; ОПК-6.2; ОПК-8.3
Б2.О.02	Производственная практика	УК-3.3; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-7.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-7.1
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-5.2; ПКос-5.3
Б2.В.01	Производственная практика	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3
Б2.В.01.01(П)	Педагогическая практика	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
Б2.В.01.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-3.3; ПКос-3.3; ПКос-5.2; ПКос-5.3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3
ФТД	Факультативы	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.3
ФТД.01	Статистика и эконометрика на иностранном языке	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.3
ФТД.02	Интеллектуальный анализ данных в сельском хозяйстве и сельскохозяйственная статистика на иностранном языке	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.3

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
06.016	РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4; ПКос-5	
B	Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4; ПКос-5	Высшее образование - специалитет или магистратура
B/08.7	Обработка запросов на изменение в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4; ПКос-5	
ТД.1	Определение необходимых изменений в ИС для реализации запроса на изменение в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности	ПКос-4.3	
ТД.2	Оценка влияния изменений в ИС на основные параметры проекта (цели, сроки, бюджет) в области ИТ малого и среднего уровня сложности	ПКос-2.3; ПКос-4.3	
У.1	Анализировать исходные данные в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности	ПКос-2.2	
Зн.1	Возможности ИС	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-5.1	
Зн.2	Предметная область автоматизации	ПКос-3.1	
B/31.7	Планирование проекта малого и среднего уровня сложности в области ИТ	ПКос-2; ПКос-3; ПКос-5	
У.3	Разрабатывать проектную документацию в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности	ПКос-5.2	
Зн.2	Возможности ИС	ПКос-2.1; ПКос-5.1	
Зн.3	Предметная область автоматизации	ПКос-3.1; ПКос-5.1	
B/33.7	Мониторинг работ и управление работами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4	
ТД.8	Прогнозирование хода выполнения работ по проекту на основании утвержденных планов и фактического исполнения работ в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности	ПКос-2.3	
ТД.9	Предоставление членам команды проекта в области ИТ малого и среднего уровня сложности информации, необходимой для разработки отчетности по проекту	ПКос-1.3	
У.1	Анализировать входные данные проектов в области ИТ малого и среднего уровня сложности	ПКос-2.2	
У.2	Составлять вероятностное суждение о ходе работ в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности	ПКос-2.2	
У.3	Разрабатывать плановую проектную документацию в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности	ПКос-3.3; ПКос-4.3	
B/46.7	Управление работами по выявлению требований заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	ПКос-2	
ТД.1	Организация сбора данных для формализации требований заказчика в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности	ПКос-2.3	
ТД.2	Сбор данных для формализации требований заказчика в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности	ПКос-2.3	
B/47.7	Управление работами по анализу требований заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	ПКос-2; ПКос-5	

У.1	Анализировать входные данные проектов в области ИТ малого и среднего уровня сложности	ПКос-2.2	
У.2	Разрабатывать проектную документацию в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности	ПКос-5.2	
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4; ПКос-5	
D	Управление работами системных аналитиков в проекте или в процессе проектирования, создания, приобретения, развития, поддержки, замены или утилизации Системы (далее - на всем жизненном цикле Системы)	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4; ПКос-5	Высшее образование - специалитет или магистратура
D/01.7	Планирование и организация работ подчиненных системных аналитиков на всем жизненном цикле Системы	ПКос-1; ПКос-4; ПКос-5	
ТД.1	Выявление потребителей, целей и контекста использования требований и проектных решений	ПКос-5.3	
ТД.2	Определение источников информации для требований и проектных решений	ПКос-5.3	
ТД.3	Выбор методов разработки требований и проектных решений	ПКос-5.3	
ТД.8	Определение состава работ по разработке требований	ПКос-5.3	
ТД.11	Определение графика контрольных мероприятий по аналитическим работам	ПКос-5.3	
ТД.13	Постановка задач на разработку планов аналитических работ по отдельным частям системы	ПКос-5.3	
ТД.14	Интеграция планов аналитических работ по отдельным частям системы в единый план	ПКос-5.3	
ТД.16	Определение состава аналитической группы проекта	ПКос-4.3	
ТД.17	Проведение знакомства участников аналитической группы	ПКос-4.3	
ТД.18	Представление и обсуждение плана аналитических работ	ПКос-4.3	
ТД.19	Распределение ролей и аналитических работ между участниками аналитической группы проекта	ПКос-4.3	
ТД.20	Ответы на вопросы и предложения участников аналитической группы проекта	ПКос-1.3	
У.3	Вести деловые переговоры и конфликтные переговоры	ПКос-4.2	
У.4	Фасilitировать и модерировать работу группы	ПКос-4.2	
У.5	Вести деловую переписку	ПКос-5.2	
У.6	Формализовывать входящие требования и запросы	ПКос-5.2	
У.7	Организовывать проектные работы	ПКос-5.2	
У.9	Управлять работой группы	ПКос-4.2	
Зн.1	Методы календарно-ресурсного планирования	ПКос-4.1	
Зн.2	Методы и инструменты обследования, проектирования и разработки требований и проектных решений	ПКос-5.1	
Зн.3	Виды документов и артефактов требований и проектных решений	ПКос-5.1	
D/02.7	Разработка методик выполнения работ подчиненными системными аналитиками на всем жизненном цикле Системы	ПКос-1; ПКос-3; ПКос-4	
ТД.1	Изучение зарубежного опыта выполнения аналитических работ	ПКос-1.3; ПКос-3.3	
ТД.3	Сбор статистики по проблемам, рискам, трудоемкости работ системных аналитиков	ПКос-3.3	
ТД.4	Описание методики выполнения аналитических работ для конкретного проекта или процесса	ПКос-1.3	

У.5	Проектировать методику разработки требований и проектных решений и управления ими под условия проекта или процесса	ПКос-1.2	
Зн.3	Технологии и методы проектирования и управления разработкой в гибком окружении	ПКос-4.1	
D/03.7	Контроль и координация работ, выполняемых подчиненными системными аналитиками	ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4	
ТД.2	Анализ соответствия фактического состояния работ плановому	ПКос-2.3	
ТД.3	Определение причин отклонений фактического состояния работ от планового	ПКос-2.3	
ТД.4	Выявление проблемных ситуаций в ходе работ	ПКос-2.3	
ТД.5	Разработка мероприятий по компенсации отклонений	ПКос-4.3	
ТД.6	Проведение коррекции и согласования планов аналитических работ	ПКос-3.3	
ТД.7	Разрешение проблемных ситуаций в ходе аналитических работ	ПКос-4.3	
У.1	Организовывать полный и наглядный обзор работ и их состояния	ПКос-4.2	
У.2	Разрешать проблемные ситуации в ходе работ	ПКос-4.2	
У.8	Собирать метрики и статистику выполняемых работ	ПКос-4.2	
У.9	Фасилитировать и модерировать работу группы	ПКос-4.2	
У.10	Вести деловые переговоры и конфликтные переговоры	ПКос-4.2	
Зн.2	Методы визуализации (полного и наглядного обзора) работ	ПКос-4.1	
Зн.3	Процессный подход к управлению качеством работ и результатов	ПКос-4.1	
Зн.4	Методы анализа и поиска решения проблем	ПКос-4.1	
D/04.7	Обучение подчиненных системных аналитиков в ходе выполнения ими работ	ПКос-1; ПКос-4	
ТД.1	Измерение качества работ подчиненного системного аналитика	ПКос-4.3	
ТД.2	Определение потребности в обучении и развитии подчиненных по итогам планирования, организации, разработки методики выполнения работ или измерения качества предыдущих работ	ПКос-4.3	
ТД.3	Создание и обсуждение с подчиненным системным аналитиком его плана развития	ПКос-4.3	
ТД.4	Обучение подчиненных системных аналитиков практикам, техникам и методикам работы	ПКос-1.3	
ТД.7	Определение эффективности проведенного обучения по итогам работы подчиненного системного аналитика	ПКос-4.3	
У.1	Обучать взрослых	ПКос-1.2	
У.2	Разрабатывать учебную программу	ПКос-1.2	
У.3	Собирать метрики и статистику, измерять качество работ, выполняемых подчиненным аналитиком	ПКос-1.2; ПКос-4.2	
У.5	Выдавать отзыв о качестве работы	ПКос-1.2; ПКос-4.2	
Зн.4	Технологии и методы проектного управления	ПКос-4.1	
06.042	СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3	
D	Разработка и внедрение новых методов и технологий исследования больших данных	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3	Высшее образование - специалитет или магистратура

D/01.8	Совершенствование и разработка новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3	
ТД.1	Проведение анализа локальных и мировых потребностей в совершенствовании и разработке новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными	ПКос-3.3	
ТД.2	Анализ и оценка имеющегося научного задела и ресурсного потенциала научного подразделения	ПКос-3.3	
ТД.3	Разработка и согласование предложений по совершенствованию и разработке новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными	ПКос-3.3	
ТД.4	Определение состава и содержания научно-исследовательских работ по разработке новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными на основе согласованных предложений	ПКос-3.3	
ТД.8	Анализ и согласование перечня научно-исследовательских работ в области разработки новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными	ПКос-1.3; ПКос-3.3	
ТД.9	Планирование выполнения научно-исследовательских работ в области разработки новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными	ПКос-1.3; ПКос-3.3	
ТД.12	Разработка отчетных материалов, представление материалов внешним и внутренним заказчикам научно-исследовательских работ в области разработки новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными	ПКос-1.3	
У.1	Проводить аналитические исследования по тематике информационных технологий, технологий больших данных	ПКос-3.2	
У.2	Определять перспективную тематику научно-исследовательских работ в области совершенствования и разработки новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными	ПКос-1.2; ПКос-3.2	
У.5	Планировать выполнение научно-технических работ	ПКос-3.2	
У.7	Выполнять научные исследования	ПКос-1.2; ПКос-2.2; ПКос-3.2	
У.11	Проводить презентации, подготавливать публикации по итогам научно-исследовательских работ в области разработки новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными	ПКос-1.2; ПКос-3.2	
Зн.1	Состояние и перспективы развития в Российской Федерации и в мире технологий больших данных и других информационных технологий для задач информационно-аналитической деятельности, поддержки принятия решений, а также создания инновационных продуктов и услуг	ПКос-1.1; ПКос-3.1	

Зн.2	Локальные и глобальные потребности в совершенствовании и разработке новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными	ПКос-3.1	
Зн.3	Существующие и перспективные методы и программный инструментарий технологий больших данных	ПКос-3.1	
Зн.4	Предметная область использования технологий больших данных	ПКос-3.1	
Зн.5	Современный опыт использования технологий больших данных в части разработки новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств	ПКос-1.1; ПКос-3.1	
Зн.10	Методы сравнительного анализа методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств	ПКос-3.1	
Зн.16	Существующие и перспективные методы обработки больших данных	ПКос-3.1	
Зн.18	Методы машинного обучения	ПКос-3.1	
Зн.24	Источники больших данных, интенсивность генерации данных источниками	ПКос-3.1	
Зн.26	Современные и перспективные средства визуализации и интерпретации больших данных	ПКос-3.1	
Зн.27	Применение технологий больших данных в практических задачах предметной области	ПКос-3.1	
08	ФИНАНСЫ И ЭКОНОМИКА		
08.037	БИЗНЕС-АНАЛИТИК	ПКдпо-1; ПКдпо-2	
E	Управление бизнес-анализом	ПКдпо-1; ПКдпо-2	Высшее образование - магистратура или специалитет и дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации
E/01.7	Обоснование подходов, используемых в бизнес-анализе	ПКдпо-1	
ТД.1	Определение подхода к проведению бизнес-анализа	ПКдпо-1.1	
ТД.2	Определение подхода к работе с информацией для бизнес-анализа	ПКдпо-1.2	
У.3	Оформлять результаты бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами	ПКдпо-1.3	
Зн.10	Предметная область и специфика деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа	ПКдпо-1.4	
E/02.7	Руководство бизнес-анализом	ПКдпо-2	
ТД.1	Разработка требований к ресурсному обеспечению бизнес-анализа	ПКдпо-2.1	
ТД.3	Сбор информации, анализ, оценка эффективности проводимого бизнес-анализа в организации	ПКдпо-2.2	
У.4	Пользоваться системами анализа и визуализации данных	ПКдпо-2.3	
У.5	Применять IT-инструменты (приложения и платформы) для обеспечения работ по бизнес-анализу	ПКдпо-2.4	
У.6	Разрабатывать отчетность по проведению бизнес-анализа	ПКдпо-2.5	
У.7	Разрабатывать бизнес-кейсы	ПКдпо-2.6	
У.8	Отбирать, применять и адаптировать соответствующие методы, инструменты и техники анализа бизнес-ситуации и предметной области, включая методы анализа данных	ПКдпо-2.7	
Зн.1	Теория межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	ПКдпо-2.8	

Зн.2	Теория конфликтов	ПКдпо-2.9	
Зн.5	Управление ресурсами	ПКдпо-2.10	
Зн.10	Возможности использования свободно распространяемого программного обеспечения в организации в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа	ПКдпо-2.11	
Зн.11	Перспективные и существующие цифровые технологии и цифровые возможности для бизнеса в контексте предметной области и специфики деятельности организации	ПКдпо-2.12	
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-5	
B	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-5	Высшее образование - специалитет, магистратура
B/02.6	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-5; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-2.3	
ТД.1	Осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок	ПКос-1.3	
ТД.2	Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок	ПКос-1.3	
ТД.3	Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	ПКос-1.3; ПКос-2.3	
ТД.4	Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	ПКос-1.3	
У.1	Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний	ПКос-1.2; ПКос-5.2	
У.2	Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ПКос-1.2; ПКос-5.2	
Зн.1	Актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний	ПКос-1.1; ПКос-5.1	
Зн.2	Методы анализа научных данных	ПКос-1.1; ПКос-2.1	
Зн.3	Методы и средства планирования и организации исследований и разработок	ПКос-1.1	

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	
ПКос-1	Способен составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации; разрабатывать научно-методические и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию учебных курсов дисциплин (модулей) программ бакалавриата и (или) ДПП в области знаний профессиональной деятельности; организовывать научно-исследовательскую, преподавать учебные курсы, дисциплины (модули) или отдельные виды учебных занятий по программам бакалавриата и/или ДПП с учетом передового отечественного и зарубежного опыта
ПКос-1.1	Знать: требования к структуре и содержанию научных публикаций, стандартов к оформлению отчетов, обзоров, статей; нормативные документы в области профессиональной деятельности, в области образования; структуру и содержание учебных дисциплин объекта профессиональной деятельности; специфику иностранного языка в профессиональной деятельности
06.042	СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ
D	Разработка и внедрение новых методов и технологий исследования больших данных
D/01.8	Совершенствование и разработка новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
Зн.1	Состояние и перспективы развития в Российской Федерации и в мире технологий больших данных и других информационных технологий для задач информационно-аналитической деятельности, поддержки принятия решений, а также создания инновационных продуктов и услуг
Зн.5	Современный опыт использования технологий больших данных в части разработки новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
B	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
B/02.6	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Зн.1	Актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний
Зн.2	Методы анализа научных данных
Зн.3	Методы и средства планирования и организации исследований и разработок
ПКос-1.2	Уметь: выбирать объект исследования, ставить цель и задачи, выбирать методы исследования, адаптировать методики, проводить анализ, прогнозировать, оценивать качество, выделять научную новизну и практическую значимость проведенных исследований, структурировать результаты исследований и оформлять в виде отчетов, обзоров, статей в соответствии с требованиями стандартов; готовить доклады и презентации по результатам исследований; в области знаний профессиональной деятельности оценивать и разрабатывать тематические планы, рабочие программы, оценочные материалы дисциплин или отдельных видов учебных занятий, планировать различные виды деятельности в процессе проведения учебных занятий; применять актуальную нормативную документацию в профессиональной деятельности; пользоваться иностранным языком в профессиональной деятельности
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК
D	Управление работами системных аналитиков в проекте или в процессе проектирования, создания, приобретения, развития, поддержки, замены или утилизации Системы (далее - на всем жизненном цикле Системы)
D/02.7	Разработка методик выполнения работ подчиненными системными аналитиками на всем жизненном цикле Системы
У.5	Проектировать методику разработки требований и проектных решений и управления ими под условия проекта или процесса
D/04.7	Обучение подчиненных системных аналитиков в ходе выполнения ими работ
У.1	Обучать взрослых
У.2	Разрабатывать учебную программу
У.3	Собирать метрики и статистику, измерять качество работ, выполняемых подчиненным аналитиком
У.5	Выдавать отзыв о качестве работы
06.042	СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ
D	Разработка и внедрение новых методов и технологий исследования больших данных
D/01.8	Совершенствование и разработка новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
У.2	Определять перспективную тематику научно-исследовательских работ в области совершенствования и разработки новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
У.7	Выполнять научные исследования

у.11	Проводить презентации, подготавливать публикации по итогам научно-исследовательских работ в области разработки новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
В/02.6	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
У.1	Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний
У.2	Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
ПКос-1.3	Иметь навыки: оформления результатов научных исследований в виде отчетов, обзоров, публикаций; подготовки докладов и выступления на научных конференциях; разработки научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию учебных курсов дисциплин (модулей) программ бакалавриата и (или) ДПП в области знаний профессиональной деятельности; преподавания учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и/или ДПП с учетом передового отечественного и зарубежного опыта
06.016	РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В	Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта
В/33.7	Мониторинг работ и управление работами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
ТД.9	Предоставление членам команды проекта в области ИТ малого и среднего уровня сложности информации, необходимой для разработки отчетности по проекту
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК
D	Управление работами системных аналитиков в проекте или в процессе проектирования, создания, приобретения, развития, поддержки, замены или утилизации Системы (далее - на всем жизненном цикле Системы)
D/01.7	Планирование и организация работ подчиненных системных аналитиков на всем жизненном цикле Системы
ТД.20	Ответы на вопросы и предложения участников аналитической группы проекта
D/02.7	Разработка методик выполнения работ подчиненными системными аналитиками на всем жизненном цикле Системы
ТД.1	Изучение зарубежного опыта выполнения аналитических работ
ТД.4	Описание методики выполнения аналитических работ для конкретного проекта или процесса
D/04.7	Обучение подчиненных системных аналитиков в ходе выполнения ими работ
ТД.4	Обучение подчиненных системных аналитиков практикам, техникам и методикам работы
06.042	СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ
D	Разработка и внедрение новых методов и технологий исследования больших данных
D/01.8	Совершенствование и разработка новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
ТД.8	Анализ и согласование перечня научно-исследовательских работ в области разработки новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
ТД.9	Планирование выполнения научно-исследовательских работ в области разработки новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
ТД.12	Разработка отчетных материалов, представление материалов внешним и внутренним заказчикам научно-исследовательских работ в области разработки новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
В/02.6	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
ТД.1	Осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок
ТД.2	Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок
ТД.3	Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
ТД.4	Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
ПКос-2	Способен применять современные средства анализа данных и бизнес-аналитики в профессиональной деятельности в АПК
ПКос-2.1	Знать: инструментальные средства бизнес-аналитики и пакеты прикладных статистических программ для анализа данных в АПК
06.016	РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

B	Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта
B/08.7	Обработка запросов на изменение в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
Зн.1	Возможности ИС
B/31.7	Планирование проекта малого и среднего уровня сложности в области ИТ
Зн.2	Возможности ИС
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
B	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
B/02.6	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Зн.2	Методы анализа научных данных
ПКос-2.2	Уметь: осуществлять сбор, обработку, анализ массовых данных в АПК, строить прогнозы с использованием современных инструментов бизнес-аналитики и пакетов прикладных статистических программ
06.016	РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
B	Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта
B/08.7	Обработка запросов на изменение в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
У.1	Анализировать исходные данные в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности
B/33.7	Мониторинг работ и управление работами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
У.1	Анализировать входные данные проектов в области ИТ малого и среднего уровня сложности
У.2	Составлять вероятностное суждение о ходе работ в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности
B/47.7	Управление работами по анализу требований заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
У.1	Анализировать входные данные проектов в области ИТ малого и среднего уровня сложности
06.042	СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ
D	Разработка и внедрение новых методов и технологий исследования больших данных
D/01.8	Совершенствование и разработка новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инstrumentальных средств работы с большими данными
У.7	Выполнять научные исследования
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
B	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
B/02.6	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
ПКос-2.3	Иметь навыки: сбора, обработки, анализа массовых данных в АПК, в т.ч. больших данных, эконометрического моделирования и прогнозирования с использованием современных средств бизнес-аналитики и пакетов прикладных статистических программ
06.016	РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
B	Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта
B/08.7	Обработка запросов на изменение в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
ТД.2	Оценка влияния изменений в ИС на основные параметры проекта (цели, сроки, бюджет) в области ИТ малого и среднего уровня сложности
B/33.7	Мониторинг работ и управление работами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
ТД.8	Прогнозирование хода выполнения работ по проекту на основании утвержденных планов и фактического исполнения работ в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности
B/46.7	Управление работами по выявлению требований заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
ТД.1	Организация сбора данных для формализации требований заказчика в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности
ТД.2	Сбор данных для формализации требований заказчика в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК
D	Управление работами системных аналитиков в проекте или в процессе проектирования, создания, приобретения, развития, поддержки, замены или утилизации Системы (далее - на всем жизненном цикле Системы)
D/03.7	Контроль и координация работ, выполняемых подчиненными системными аналитиками
ТД.2	Анализ соответствия фактического состояния работ плановому

	ТД.3	Определение причин отклонений фактического состояния работ от планового
	ТД.4	Выявление проблемных ситуаций в ходе работ
40.011		СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
	В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
	В/02.6	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
	ТД.3	Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
ПКос-3		Способен совершенствовать и разрабатывать новые методы, модели, алгоритмы, технологии и инструментальные средства работы с данными, в т.ч. большими данными в сельском хозяйстве
ПКос-3.1		Знать: методы науки о данных, в т.ч. методы машинного обучения, обработки и визуализации больших данных; состояние и перспективы развития науки о данных, используемого при обработке данных программного инструментария; потребности в совершенствовании и разработке новых методов, технологий и инструментальных средств для работы с данными, в т.ч. большими; область применения науки о данных в сельском хозяйстве
06.016		РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
	В	Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта
	В/08.7	Обработка запросов на изменение в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
	Зн.1	Возможности ИС
	Зн.2	Предметная область автоматизации
	В/31.7	Планирование проекта малого и среднего уровня сложности в области ИТ
	Зн.3	Предметная область автоматизации
06.042		СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ
	D	Разработка и внедрение новых методов и технологий исследования больших данных
	D/01.8	Совершенствование и разработка новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
	Зн.1	Состояние и перспективы развития в Российской Федерации и в мире технологий больших данных и других информационных технологий для задач информационно-аналитической деятельности, поддержки принятия решений, а также создания инновационных продуктов и услуг
	Зн.2	Локальные и глобальные потребности в совершенствовании и разработке новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
	Зн.3	Существующие и перспективные методы и программный инструментарий технологий больших данных
	Зн.4	Предметная область использования технологий больших данных
	Зн.5	Современный опыт использования технологий больших данных в части разработки новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств
	Зн.10	Методы сравнительного анализа методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств
	Зн.16	Существующие и перспективные методы обработки больших данных
	Зн.18	Методы машинного обучения
	Зн.24	Источники больших данных, интенсивность генерации данных источниками
	Зн.26	Современные и перспективные средства визуализации и интерпретации больших данных
	Зн.27	Применение технологий больших данных в практических задачах предметной области
ПКос-3.2		Уметь: определять перспективную тематику научно-исследовательских работ в области совершенствования и разработки новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с данными; планировать и проводить аналитические и научные исследования по тематике информационных технологий в АПК, применяемых в науке о данных
06.042		СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ
	D	Разработка и внедрение новых методов и технологий исследования больших данных
	D/01.8	Совершенствование и разработка новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
	У.1	Проводить аналитические исследования по тематике информационных технологий, технологий больших данных
	У.2	Определять перспективную тематику научно-исследовательских работ в области совершенствования и разработки новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
	У.5	Планировать выполнение научно-технических работ
	У.7	Выполнять научные исследования

У.11	Проводить презентации, подготавливать публикации по итогам научно-исследовательских работ в области разработки новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
ПКос-3.3	Иметь навыки: разработки новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с данными на основе анализа потребностей и передового зарубежного и отечественного опыта; планирования состава и содержания, согласование перечня научно-исследовательских работ в профессиональной деятельности в АПК
06.016	РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В	Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенности, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта
B/33.7	Мониторинг работ и управление работами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
У.3	Разрабатывать плановую проектную документацию в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК
D	Управление работами системных аналитиков в проекте или в процессе проектирования, создания, приобретения, развития, поддержки, замены или утилизации Системы (далее - на всем жизненном цикле Системы)
D/02.7	Разработка методик выполнения работ подчиненными системными аналитиками на всем жизненном цикле Системы
ТД.1	Изучение зарубежного опыта выполнения аналитических работ
ТД.3	Сбор статистики по проблемам, рискам, трудоемкости работ системных аналитиков
D/03.7	Контроль и координация работ, выполняемых подчиненными системными аналитиками
ТД.6	Проведение коррекции и согласования планов аналитических работ
06.042	СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ
D	Разработка и внедрение новых методов и технологий исследования больших данных
D/01.8	Совершенствование и разработка новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
ТД.1	Проведение анализа локальных и мировых потребностей в совершенствовании и разработке новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
ТД.2	Анализ и оценка имеющегося научного задела и ресурсного потенциала научного подразделения
ТД.3	Разработка и согласование предложений по совершенствованию и разработке новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
ТД.4	Определение состава и содержания научно-исследовательских работ по разработке новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными на основе согласованных предложений
ТД.8	Анализ и согласование перечня научно-исследовательских работ в области разработки новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
ТД.9	Планирование выполнения научно-исследовательских работ в области разработки новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий
ПКос-4	Способен управлять аналитическими работами и подразделениями
ПКос-4.1	Знать: теорию управления группами, оценки квалификации персонала и методы планирования проектных работ
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК
D	Управление работами системных аналитиков в проекте или в процессе проектирования, создания, приобретения, развития, поддержки, замены или утилизации Системы (далее - на всем жизненном цикле Системы)
D/01.7	Планирование и организация работ подчиненных системных аналитиков на всем жизненном цикле Системы
Зн.1	Методы календарно-ресурсного планирования
D/02.7	Разработка методик выполнения работ подчиненными системными аналитиками на всем жизненном цикле Системы
Зн.3	Технологии и методы проектирования и управления разработкой в гибком окружении
D/03.7	Контроль и координация работ, выполняемых подчиненными системными аналитиками
Зн.2	Методы визуализации (полного и наглядного обзора) работ
Зн.3	Процессный подход к управлению качеством работ и результатов
Зн.4	Методы анализа и поиска решения проблем
D/04.7	Обучение подчиненных системных аналитиков в ходе выполнения ими работ
Зн.4	Технологии и методы проектного управления

ПКос-4.2	Уметь: планировать, организовывать и контролировать проведение аналитических работ в малых группах, разрешать конфликты; проводить аттестацию специалистов Data Science
06.022	<b>СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК</b>
D	Управление работами системных аналитиков в проекте или в процессе проектирования, создания, приобретения, развития, поддержки, замены или утилизации Системы (далее - на всем жизненном цикле Системы)
D/01.7	Планирование и организация работ подчиненных системных аналитиков на всем жизненном цикле Системы
У.3	Вести деловые переговоры и конфликтные переговоры
У.4	Фасilitировать и модерировать работу группы
У.9	Управлять работой группы
D/03.7	Контроль и координация работ, выполняемых подчиненными системными аналитиками
У.1	Организовывать полный и наглядный обзор работ и их состояния
У.2	Разрешать проблемные ситуации в ходе работ
У.8	Собирать метрики и статистику выполняемых работ
У.9	Фасilitировать и модерировать работу группы
У.10	Вести деловые переговоры и конфликтные переговоры
D/04.7	Обучение подчиненных системных аналитиков в ходе выполнения ими работ
У.3	Собирать метрики и статистику, измерять качество работ, выполняемых подчиненным аналитиком
У.5	Выдавать отзыв о качестве работы
ПКос-4.3	Владеть: методами планирования, организации, контроля аналитических работ в ИТ-проекте; оценки квалификации, аттестации и планирования профессионального развития специалистов Data Science
06.016	<b>РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ</b>
B	Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта
B/08.7	Обработка запросов на изменение в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
ТД.1	Определение необходимых изменений в ИС для реализации запроса на изменение в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности
ТД.2	Оценка влияния изменений в ИС на основные параметры проекта (цели, сроки, бюджет) в области ИТ малого и среднего уровня сложности
B/33.7	Мониторинг работ и управление работами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
У.3	Разрабатывать плановую проектную документацию в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности
06.022	<b>СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК</b>
D	Управление работами системных аналитиков в проекте или в процессе проектирования, создания, приобретения, развития, поддержки, замены или утилизации Системы (далее - на всем жизненном цикле Системы)
D/01.7	Планирование и организация работ подчиненных системных аналитиков на всем жизненном цикле Системы
ТД.16	Определение состава аналитической группы проекта
ТД.17	Проведение знакомства участников аналитической группы
ТД.18	Представление и обсуждение плана аналитических работ
ТД.19	Распределение ролей и аналитических работ между участниками аналитической группы проекта
D/03.7	Контроль и координация работ, выполняемых подчиненными системными аналитиками
ТД.5	Разработка мероприятий по компенсации отклонений
ТД.7	Разрешение проблемных ситуаций в ходе аналитических работ
D/04.7	Обучение подчиненных системных аналитиков в ходе выполнения ими работ
ТД.1	Измерение качества работ подчиненного системного аналитика
ТД.2	Определение потребности в обучении и развитии подчиненных по итогам планирования, организации, разработки методики выполнения работ или измерения качества предыдущих работ
ТД.3	Создание и обсуждение с подчиненным системным аналитиком его плана развития
ТД.7	Определение эффективности проведенного обучения по итогам работы подчиненного системного аналитика
ПКос-5	Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов

ПКос-5.1	Знать: виды требований к программным продуктам и соответствующему программному обеспечению, способы выявления требований	
06.016	РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	
B	Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	
B/08.7	Обработка запросов на изменение в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
Зн.1	Возможности ИС	
B/31.7	Планирование проекта малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
Зн.2	Возможности ИС	
Зн.3	Предметная область автоматизации	
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК	
D	Управление работами системных аналитиков в проекте или в процессе проектирования, создания, приобретения, развития, поддержки, замены или утилизации Системы (далее - на всем жизненном цикле Системы)	
D/01.7	Планирование и организация работ подчиненных системных аналитиков на всем жизненном цикле Системы	
Зн.2	Методы и инструменты обследования, проектирования и разработки требований и проектных решений	
Зн.3	Виды документов и артефактов требований и проектных решений	
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	
B	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	
B/02.6	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	
Зн.1	Актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний	
ПКос-5.2	Уметь: анализировать, уточнять, документировать требования к программным продуктам и программному обеспечению	
06.016	РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	
B	Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	
B/31.7	Планирование проекта малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
У.3	Разрабатывать проектную документацию в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности	
B/47.7	Управление работами по анализу требований заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
У.2	Разрабатывать проектную документацию в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности	
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК	
D	Управление работами системных аналитиков в проекте или в процессе проектирования, создания, приобретения, развития, поддержки, замены или утилизации Системы (далее - на всем жизненном цикле Системы)	
D/01.7	Планирование и организация работ подчиненных системных аналитиков на всем жизненном цикле Системы	
У.5	Вести деловую переписку	
У.6	Формализовывать входящие требования и запросы	
У.7	Организовывать проектные работы	
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	
B	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	
B/02.6	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	
У.1	Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний	
У.2	Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	
ПКос-5.3	Иметь навыки: разработки требований к программным продуктам и соответствующему программному обеспечению и документирования требований	
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК	
D	Управление работами системных аналитиков в проекте или в процессе проектирования, создания, приобретения, развития, поддержки, замены или утилизации Системы (далее - на всем жизненном цикле Системы)	
D/01.7	Планирование и организация работ подчиненных системных аналитиков на всем жизненном цикле Системы	
ТД.1	Выявление потребителей, целей и контекста использования требованияй и проектных решений	

ТД.2	Определение источников информации для требований и проектных решений
ТД.3	Выбор методов разработки требований и проектных решений
ТД.8	Определение состава работ по разработке требований
ТД.11	Определение графика контрольных мероприятий по аналитическим работам
ТД.13	Постановка задач на разработку планов аналитических работ по отдельным частям системы
ТД.14	Интеграция планов аналитических работ по отдельным частям системы в единый план
ПКдпо-1	Способен обосновывать подходы, используемые в бизнес-анализе
ПКдпо-1.1	Иметь навыки: определения подхода к проведению бизнес-анализа
08.037	БИЗНЕС-АНАЛИТИК
E	Управление бизнес-анализом
E/01.7	Обоснование подходов, используемых в бизнес-анализе
ТД.1	Определение подхода к проведению бизнес-анализа
ПКдпо-1.2	Иметь навыки: определения подхода к работе с информацией для бизнес-анализа
08.037	БИЗНЕС-АНАЛИТИК
E	Управление бизнес-анализом
E/01.7	Обоснование подходов, используемых в бизнес-анализе
ТД.2	Определение подхода к работе с информацией для бизнес-анализа
ПКдпо-1.3	Уметь: оформлять результаты бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами
08.037	БИЗНЕС-АНАЛИТИК
E	Управление бизнес-анализом
E/01.7	Обоснование подходов, используемых в бизнес-анализе
У.3	Оформлять результаты бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами
ПКдпо-1.4	Знать: предметная область и специфика деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа
08.037	БИЗНЕС-АНАЛИТИК
E	Управление бизнес-анализом
E/01.7	Обоснование подходов, используемых в бизнес-анализе
Зн.10	Предметная область и специфика деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа
ПКдпо-2	Способен руководить бизнес-анализом
ПКдпо-2.1	Иметь навыки: разработки требований к ресурсному обеспечению бизнес-анализа
08.037	БИЗНЕС-АНАЛИТИК
E	Управление бизнес-анализом
E/02.7	Руководство бизнес-анализом
ТД.1	Разработка требований к ресурсному обеспечению бизнес-анализа
ПКдпо-2.2	Иметь навыки: сбора информации, анализа, оценки эффективности проводимого бизнес-анализа в организации
08.037	БИЗНЕС-АНАЛИТИК
E	Управление бизнес-анализом
E/02.7	Руководство бизнес-анализом
ТД.3	Сбор информации, анализ, оценка эффективности проводимого бизнес-анализа в организации
ПКдпо-2.3	Уметь: пользоваться системами анализа и визуализации данных
08.037	БИЗНЕС-АНАЛИТИК
E	Управление бизнес-анализом
E/02.7	Руководство бизнес-анализом
У.4	Пользоваться системами анализа и визуализации данных
ПКдпо-2.4	Уметь: применять IT-инструменты (приложения и платформы) для обеспечения работ по бизнес-анализу

08.037	БИЗНЕС-АНАЛИТИК	
E	Управление бизнес-анализом	
E/02.7	Руководство бизнес-анализом	
У.5	Применять ИТ-инструменты (приложения и платформы) для обеспечения работ по бизнес-анализу	
ПКдпо-2.5	Уметь: разрабатывать отчетность по проведению бизнес-анализа	
08.037	БИЗНЕС-АНАЛИТИК	
E	Управление бизнес-анализом	
E/02.7	Руководство бизнес-анализом	
У.6	Разрабатывать отчетность по проведению бизнес-анализа	
ПКдпо-2.6	Уметь: разрабатывать бизнес-кейсы	
08.037	БИЗНЕС-АНАЛИТИК	
E	Управление бизнес-анализом	
E/02.7	Руководство бизнес-анализом	
У.7	Разрабатывать бизнес-кейсы	
ПКдпо-2.7	Уметь: отбирать, применять и адаптировать соответствующие методы, инструменты и техники анализа бизнес-ситуации и предметной области, включая методы анализа данных	
08.037	БИЗНЕС-АНАЛИТИК	
E	Управление бизнес-анализом	
E/02.7	Руководство бизнес-анализом	
У.8	Отбирать, применять и адаптировать соответствующие методы, инструменты и техники анализа бизнес-ситуации и предметной области, включая методы анализа данных	
ПКдпо-2.8	Знать: теорию межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	
08.037	БИЗНЕС-АНАЛИТИК	
E	Управление бизнес-анализом	
E/02.7	Руководство бизнес-анализом	
Зн.1	Теория межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	
ПКдпо-2.9	Знать: теорию конфликтов	
08.037	БИЗНЕС-АНАЛИТИК	
E	Управление бизнес-анализом	
E/02.7	Руководство бизнес-анализом	
Зн.2	Теория конфликтов	
ПКдпо-2.10	Знать: управление ресурсами	
08.037	БИЗНЕС-АНАЛИТИК	
E	Управление бизнес-анализом	
E/02.7	Руководство бизнес-анализом	
Зн.5	Управление ресурсами	
ПКдпо-2.11	Знать: возможности использования свободно распространяемого программного обеспечения в организации в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа	
08.037	БИЗНЕС-АНАЛИТИК	
E	Управление бизнес-анализом	
E/02.7	Руководство бизнес-анализом	
Зн.10	Возможности использования свободно распространяемого программного обеспечения в организации в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа	
ПКдпо-2.12	Знать: перспективные и существующие цифровые технологии и цифровые возможности для бизнеса в контексте предметной области и специфики деятельности организации	
08.037	БИЗНЕС-АНАЛИТИК	

E	Управление бизнес-анализом
E/02.7	Руководство бизнес-анализом
Зн.11	Перспективные и существующие цифровые технологии и цифровые возможности для бизнеса в контексте предметной области и специфики деятельности организации

		Итого					Курс 1			Курс 2						
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4				
					Не менее	Факт										
	Итого (с факультативами)				112	128	65	29	36	63	30	33				
	Итого по ОП (без факультативов)				110	120	60	27	33	60	27	33				
Б1	Дисциплины (модули)	63%	37%	13.7%	80	79	42	20	22	37	22	15				
Б1.О	Обязательная часть					50	36	18	18	14	6	8				
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					29	6	2	4	23	16	7				
Б2	Практика	53%	47%	0%	21	32	18	7	11	14	5	9				
Б2.О	Обязательная часть					17	12	6	6	5	5					
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					15	6	1	5	9		9				
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9				9		9				
ФТД	Факультативы				2	8	5	2	3	3	3					
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.5	-	48.5	54.3	-	53.8	54				
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					50.6	-	49.2	49.2	-	49.9	54				
	в период гос. экзаменов						-			-		54				
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП			14.6	-	13.4	15.1	-	13.9	16.9					
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1			892.1	-	223.75	283.5	-	233.2	151.65						
	Блок Б2			69.67	-	61.33	3.67	-	1.67	3						
	Блок Б3			33	-			-		33						
	Блок ФТД			110.75	-	32.25	30.25	-	48.25							
	Итого по всем блокам			1105.52	-	317.33	317.42	-	283.12	187.65						
Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					4	2	2	4	2	2					
	ЗАЧЕТ (За)					5	1	4	2		2					
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					4	2	2	5	4	1					
	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)					1		1	1	1						
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				32.51%										
		в интерактивной форме				17%										
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					55.8%										
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					31.37%										

Вид	Наименование	Курс	Семестр
Эк	Комплексный экзамен	2	2
	<i>Б1.В.02 Наука о данных (Data Science)</i>	2	2
	<i>Б1.В.03 Инструменты Data Science в R, Python, SQL</i>	2	2
	<i>Б1.В.04 Анализ больших данных в сельском хозяйстве</i>	2	2
	<i>Б1.В.06 Технологии проектирования информационных систем и технологий в АПК</i>	2	2
	<i>Б1.В.07.02 Управление персоналом Data Science-проектов</i>	2	2
	<i>Б1.О.05 Модели информационных процессов и систем</i>	2	2
	<i>Б1.О.07 Эконометрика (продвинутый уровень)</i>	2	2
	<i>Б1.О.08 Инженерия информационных систем</i>	2	2
	<i>Б1.О.10 Системы поддержки принятия решений</i>	2	2
	<i>Б1.О.11 Системы искусственного интеллекта</i>	2	2