Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хохлова Елена Васильевна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 11.04.2024 10:22:17
Уникальный программный ключ:
3da23558815b077cfe6ff3f8bf91c4a78a77e0aa

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе _____ *Хохлова Е.В.*

"15" мая 2023 г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 7 *от* 12.05.2023

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) 2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 917 от 19.09.2017

СОГЛАСОВАНО

И.о. начальника УМУ _____ / *Мартеха А.Н./*

Начальник УО _____ / *Сашина Л.М./*

Директор института _____ / *Хоружий Л.И./*

И.о. зав. кафедрой _____ / *Уколова А.В./*

Руководитель ОПОП _____ / *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: 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) 2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 917 от 19.09.2017

Календарный учебный график 2023-2024 г.

Мес	Сентябрь					Октябрь					Ноябрь				Декабрь				Январь					Февраль				Март				Апрель					Май				Июнь				Июль					Август			
Пн		4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26
Вт		5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27
Ср		6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28
Чт		7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	29	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29
Пт	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30
Сб	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31
Вс	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	
Пн		п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	*	*	Э	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	Э	У	У	П	П	К	К	К	К	К	К	К
Вт										п								п	*	К	Э					п		п								п	п						п	Э	У			П						
Ср										п								п	*	К	Э					п		п								*	п						*	Э	У			П						
Чт										п								К	*	К	Э					п		п								п	*						п	Э	У			П						
Пт	п									п								К	*	Э	п					*		*								п	п						п	Э	У			П						
Сб	п									*								К	*	Э	п					п		п								п	п						Э	У	П			К						

Календарный учебный график 2024-2025 г.

Мес	Сентябрь						Октябрь					Ноябрь				Декабрь				Январь					Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль					Август			
Пн		2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25
Вт		3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26
Ср		4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27
Чт		5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28
Пт		6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29
Сб		7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30
Вс	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31
Пн		п	п	п	п	п	п	п	п	п	*	п	п	п	п	п	п	п	К	*							*						Э			П	П			К		Г				Д							
Вт											п								*	*													Э			П	П			К		Г				Д							
Ср											п								*	*	Э												Э	П	П	П	П	П		Г	Г	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К
Чт											п								*	К												Э	П			*	*			Г		*				К							
Пт											п								*	К												Э	П			П	*			Г		Д				К							
Сб											п								*	К								*				Э	П			П	П			Г		Д				К							

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
п	Теоретическое обучение и практики	16 4/6	20 2/6	37	16 5/6	10 1/6	27	64
Э	Экзаменационные сессии	1	1	2	1	1	2	4
У	Учебная практика		2	2				2
П	Производственная практика		2	2		6	6	8
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
Г	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена					2	2	2
К	Продолжительность каникул	7 дн	43 дн	50 дн	5 дн	55 дн	60 дн	110 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	8 дн	5 дн	13 дн	9 дн	6 дн	15 дн	28 дн
Продолжительность		140 дн	226 дн	366 дн	140 дн	225 дн	365 дн	
Студентов		1						
Групп								

-	-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		-	Итого акад.часов					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Блок/ часть	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	Пр. подгот
		Блок 1.Дисциплины (модули)							80	80		2880	2880	879.65	1803.55	196.8	40
		Обязательная часть							50	50		1800	1800	505.4	1171.6	123	
+	Б1.О.01	Логика и методология науки	Б1.О			2			3	3	36	108	108	30.35	77.65		
+	Б1.О.02	Специальные главы математики	Б1.О	1					4	4	36	144	144	34.4	85	24.6	
+	Б1.О.03	Социальные и философские проблемы информационного общества	Б1.О		2				3	3	36	108	108	20.25	87.75		
+	Б1.О.04	Научная публицистика и наукометрия	Б1.О		4				3	3	36	108	108	20.25	87.75		
+	Б1.О.05	Модели информационных процессов и систем	Б1.О	1					5	5	36	180	180	50.4	105	24.6	
+	Б1.О.06	Статистика (продвинутый уровень)	Б1.О	2		1			7	7	36	252	252	100.75	126.65	24.6	
+	Б1.О.07	Эконометрика (продвинутый уровень)	Б1.О			1			4	4	36	144	144	42.35	101.65		
+	Б1.О.08	Инженерия информационных систем	Б1.О	2			2		5	5	36	180	180	45.4	110	24.6	
+	Б1.О.09	Иностранный язык в профессиональной деятельности	Б1.О		2				3	3	36	108	108	40.25	67.75		
+	Б1.О.10	Системы поддержки принятия решений	Б1.О	4					5	5	36	180	180	32.4	123	24.6	
+	Б1.О.11	Системы искусственного интеллекта	Б1.О			3			6	6	36	216	216	48.35	167.65		
+	Б1.О.12	Байесовские методы в машинном обучении	Б1.О		2				2	2	36	72	72	40.25	31.75		
		Часть, формируемая участниками образовательных отношений							30	30		1080	1080	374.25	631.95	73.8	40
+	Б1.В.01	Глубокое обучение в науках о данных в сельском хозяйстве	Б1.В			4			2	2	36	72	72	24.35	47.65		4
+	Б1.В.02	Наука о данных (Data Science)	Б1.В			2			2	2	36	72	72	30.35	41.65		4
+	Б1.В.03	Инструменты Data Science в R, Python, SQL	Б1.В		1				2	2	36	72	72	48.25	23.75		4
+	Б1.В.04	Бизнес-аналитика в АПК с использованием языка программирования R	Б1.В		3				3	3	36	108	108	48.25	59.75		4
+	Б1.В.05	Анализ больших данных в сельском хозяйстве	Б1.В	3			3		5	5	36	180	180	53.4	102	24.6	4
+	Б1.В.06	Компьютерное зрение в сельском хозяйстве	Б1.В	4					3	3	36	108	108	26.4	57	24.6	4
+	Б1.В.07	Управление персоналом Data Science-проектов	Б1.В	3					4	4	36	144	144	50.4	69	24.6	4
+	Б1.В.08	Технологии проектирования информационных систем и технологий в АПК	Б1.В			3			4	4	36	144	144	32.35	111.65		4
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**	**Б1.В**		**2**				2	**2**		**72**	**72**	**24.25**	**47.75**		**4**
+	Б1.В.ДВ.01.01	Анализ временных рядов агроэкономических данных на иностранном языке с использованием языка программирования R	Б1.В		2				2	2	36	72	72	24.25	47.75		4
-	Б1.В.ДВ.01.02	Анализ временных рядов агроэкономических данных с использованием языка программирования R	Б1.В		2				2	2	36	72	72	24.25	47.75		4
+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**	**Б1.В**		**4**				3	**3**		**108**	**108**	**36.25**	**71.75**		**4**
+	Б1.В.ДВ.02.01	Аналитика и визуализация агроэкономических данных на Python на иностранном языке	Б1.В		4				3	3	36	108	108	36.25	71.75		4
-	Б1.В.ДВ.02.02	Аналитика и визуализация агроэкономических данных на Python	Б1.В		4				3	3	36	108	108	36.25	71.75		4
		Блок 2.Практика							31	31		1116	1116	69.33	1046.67		1116
		Обязательная часть							16	16		576	576	64.33	511.67		576
+	Б2.О.01	**Учебная практика**	**Б2.О**		**2**				3	**3**		**108**	**108**	**60**	**48**		**108**
+	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	Б2.О		2				3	3	36	108	108	60	48		108
+	Б2.О.02	**Производственная практика**	**Б2.О**		**1**	**23**			13	**13**		**468**	**468**	**4.33**	**463.67**		**468**
+	Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	Б2.О		1	23			13	13	36	468	468	4.33	463.67		468
		Часть, формируемая участниками образовательных отношений							15	15		540	540	5	535		540
+	Б2.В.01	**Производственная практика**	**Б2.В**		**1**	**224**			15	**15**		**540**	**540**	**5**	**535**		**540**
+	Б2.В.01.01(П)	Педагогическая практика	Б2.В		1	2			3	3	36	108	108	1	107		108
+	Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	Б2.В			4			9	9	36	324	324	3	321		324
+	Б2.В.01.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	Б2.В			2			3	3	36	108	108	1	107		108
		Блок 3.Государственная итоговая аттестация							9	9		324	324	33	291		
+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Б3	4					3	3	36	108	108	2.5	105.5		
+	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Б3						6	6	36	216	216	30.5	185.5		
		ФТД.Факультативы							8	8		288	288	110.75	177.25		
+	ФТД.01	Сельскохозяйственная статистика и эконометрика на иностранном языке	ФТД		1				2	2	36	72	72	32.25	39.75		
+	ФТД.02	Интеллектуальный анализ данных в сельском хозяйстве и статистика на иностранном языке	ФТД		23				6	6	36	216	216	78.5	137.5		
		К.М.Комплексные модули							7	7		252	252	151.55	100.45		4
+	К.М.01	**Программа профессиональной переподготовки "Бизнес-аналитика"**	**К.М**	**233**	**2**				7	**7**		**252**	**252**	**151.55**	**100.45**		**4**
+	К.М.01.01	Языки визуального моделирования	К.М	2					2	2	36	72	72	50.4	21.6		4
+	К.М.01.02	Бизнес-аналитика	К.М	3	2				4	4	36	144	144	98.65	45.35		
+	К.М.01.03	Итоговая аттестация	К.М	3					1	1	36	36	36	2.5	33.5		

Курс 1

Индекс	Семестр 1: з.е.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	КРП	Конс	Конс пр. подгот	КРА	СР	СР пр. подгот	Контроль	Семестр 2: з.е.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	КРП	Конс	Конс пр. подгот	КРА	СР	СР пр. подгот	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)	19	74		144	4		4		1.75	411.05		49.2	23	88		186	8	3	4		2.5	495.3		49.2
Обязательная часть	17	58		112			4		1.5	387.3		49.2	19	80		140		3	4		1.9	405.9		49.2
Б1.О.01													3	20		10					0.35	77.65		
Б1.О.02	4	16		16			2		0.4	85		24.6												
Б1.О.03													3	10		10					0.25	87.75		
Б1.О.04																								
Б1.О.05	5	16		32			2		0.4	105		24.6												
Б1.О.06	4	16		32					0.35	95.65			3	20		30			2		0.4	31		24.6
Б1.О.07	4	10		32					0.35	101.65														
Б1.О.08													5	10		30		3	2		0.4	110		24.6
Б1.О.09													3	10		30					0.25	67.75		
Б1.О.10																								
Б1.О.11																								
Б1.О.12													2	10		30					0.25	31.75		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	2	16		32	4				0.25	23.75			4	8		46	8				0.6	89.4		
Б1.В.01																								
Б1.В.02													2			30	4				0.35	41.65		
Б1.В.03	2	16		32	4				0.25	23.75														
Б1.В.04																								
Б1.В.05																								
Б1.В.06																								
Б1.В.07																								
Б1.В.08																								
Б1.В.ДВ.01													2	**8**		**16**	**4**				**0.25**	**47.75**		
Б1.В.ДВ.01.01													2	8		16	4				0.25	47.75		
Б1.В.ДВ.01.02													2	8		16	4				0.25	47.75		
Б1.В.ДВ.02																								
Б1.В.ДВ.02.01																								
Б1.В.ДВ.02.02																								
Блок 2.Практика	4						1.33	1.33		142.67	142.67		14			60	60		3.67	3.67		440.33	440.33	
Обязательная часть	3						1	1		107	107		9			60	60		2	2		262	262	
Б2.О.01													3			**60**	**60**					**48**	**48**	
Б2.О.01.01(У)													3			60	60					48	48	
Б2.О.02	3						**1**	**1**		**107**	**107**		6						**2**	**2**		**214**	**214**	
Б2.О.02.01(П)	3						1	1		107	107		6						2	2		214	214	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	1						0.33	0.33		35.67	35.67		5						1.67	1.67		178.33	178.33	
Б2.В.01	1						**0.33**	**0.33**		**35.67**	**35.67**		5						**1.67**	**1.67**		**178.33**	**178.33**	
Б2.В.01.01(П)	1						0.33	0.33		35.67	35.67		2						0.67	0.67		71.33	71.33	
Б2.В.01.02(П)																								
Б2.В.01.03(П)													3						1	1		107	107	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																								
Б3.01(Г)																								
Б3.02(Д)																								
ФТД.Факультативы	2			32					0.25	39.75			3			30					0.25	77.75		
ФТД.01	2			32					0.25	39.75														
ФТД.02													3			30					0.25	77.75		
К.М.Комплексные модули													4	32		64	4		2		0.65	45.35		
К.М.01													4	**32**		**64**	**4**		**2**		**0.65**	**45.35**		
К.М.01.01													2	16		32	4		2		0.4	21.6		
К.М.01.02													2	16		32					0.25	23.75		
К.М.01.03																								

Курс 2

Индекс	Семестр 3: з.е.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	КРП	Конс	Конс пр. подгот	КРА	СР	СР пр. подгот	Контроль	Семестр 4: з.е.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	КРП	Конс	Конс пр. подгот	КРА	СР	СР пр. подгот	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)	22	80		144	16	3	4		1.75	510.05		49.2	16	44		90	12		4		1.65	387.15		49.2
Обязательная часть	6	16		32					0.35	167.65			8	16		34			2		0.65	210.75		24.6
Б1.О.01																								
Б1.О.02																								
Б1.О.03																								
Б1.О.04													3	6		14					0.25	87.75		
Б1.О.05																								
Б1.О.06																								
Б1.О.07																								
Б1.О.08																								
Б1.О.09																								
Б1.О.10													5	10		20			2		0.4	123		24.6
Б1.О.11	6	16		32					0.35	167.65														
Б1.О.12																								
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	16	64		112	16	3	4		1.4	342.4		49.2	8	28		56	12		2		1	176.4		24.6
Б1.В.01													2	8		16	4				0.35	47.65		
Б1.В.02																								
Б1.В.03																								
Б1.В.04	3	16		32	4				0.25	59.75														
Б1.В.05	5	16		32	4	3	2		0.4	102		24.6												
Б1.В.06													3	8		16	4		2		0.4	57		24.6
Б1.В.07	4	16		32	4		2		0.4	69		24.6												
Б1.В.08	4	16		16	4				0.35	111.65														
Б1.В.ДВ.01																								
Б1.В.ДВ.01.01																								
Б1.В.ДВ.01.02																								
Б1.В.ДВ.02													3	**12**		**24**	**4**				**0.25**	**71.75**		
Б1.В.ДВ.02.01													3	12		24	4				0.25	71.75		
Б1.В.ДВ.02.02													3	12		24	4				0.25	71.75		
Блок 2.Практика	4						1.33	1.33		142.67	142.67		9						3	3		321	321	
Обязательная часть	4						1.33	1.33		142.67	142.67													
Б2.О.01																								
Б2.О.01.01(У)																								
Б2.О.02	4						**1.33**	**1.33**		**142.67**	**142.67**													
Б2.О.02.01(П)	4						1.33	1.33		142.67	142.67													
Часть, формируемая участниками образовательных отношений													9						3	3		321	321	
Б2.В.01													9						**3**	**3**		**321**	**321**	
Б2.В.01.01(П)																								
Б2.В.01.02(П)													9						3	3		321	321	
Б2.В.01.03(П)																								
Блок 3.Государственная итоговая аттестация													9						32		1	291		
Б3.01(Г)													3						2		0.5	105.5		
Б3.02(Д)													6						30		0.5	185.5		
ФТД.Факультативы	3	16		32					0.25	59.75														
ФТД.01																								
ФТД.02	3	16		32					0.25	59.75														
К.М.Комплексные модули	3	16		32			4		0.9	55.1														
К.М.01	3	**16**		**32**			**4**		**0.9**	**55.1**														
К.М.01.01																								
К.М.01.02	2	16		32			2		0.4	21.6														
К.М.01.03	1						2		0.5	33.5														

Индекс	Закрепленная кафедра: Код	Компетенции
Б1.О.01	19	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.3
Б1.О.02	52	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-7.1
Б1.О.03	19	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.О.04	53	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.05	53	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.О.06	53	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.07	53	ОПК-1.1; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2
Б1.О.08	52	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.О.09	53	УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-2.1
Б1.О.10	52	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.О.11	53	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-8.2
Б1.О.12	53	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.В.01	53	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
Б1.В.02	53	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
Б1.В.03	53	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-5.1
Б1.В.04	53	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3
Б1.В.05	53	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.06	53	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
Б1.В.07	53	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
Б1.В.08	52	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.ДВ.01		**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	53	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	53	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		**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	53	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	53	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.О.01		**ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-5.2; ОПК-6.2; ОПК-8.3**
Б2.О.01.01(У)	53	ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-5.2; ОПК-6.2; ОПК-8.3
Б2.О.02		**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)	53	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.01		**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)	53	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)	53	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)	53	УК-3.3; ПКос-3.3; ПКос-5.2; ПКос-5.3
Б3.01(Г)	53	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-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
Б3.02(Д)	53	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-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3
ФТД.01	53	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.3
ФТД.02	53	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.3
К.М.01		**ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2; ПКдпо-1.3**
К.М.01.01	53	ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2; ПКдпо-1.3
К.М.01.02	53	ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2; ПКдпо-1.3
К.М.01.03	53	ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2; ПКдпо-1.3

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.О.01	Логика и методология науки	
Б1.О.05	Модели информационных процессов и систем	
Б1.О.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.О.01	Логика и методология науки	
Б1.О.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.О.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.О.08	Инженерия информационных систем	
Б1.О.10	Системы поддержки принятия решений	
Б1.В.08	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; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	-
Б1.О.08	Инженерия информационных систем	
Б1.О.10	Системы поддержки принятия решений	
Б1.В.08	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.О.08	Инженерия информационных систем	
Б1.О.10	Системы поддержки принятия решений	
Б1.В.08	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.О.03	Социальные и философские проблемы информационного общества	
Б1.В.07	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.О.03	Социальные и философские проблемы информационного общества	
Б1.О.09	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.В.07	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.О.03	Социальные и философские проблемы информационного общества	
Б1.О.09	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.В.07	Управление персоналом Data Science-проектов	
Б2.О.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.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	Сельскохозяйственная статистика и эконометрика на иностранном языке	
ФТД.02	Интеллектуальный анализ данных в сельском хозяйстве и 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	Сельскохозяйственная статистика и эконометрика на иностранном языке	
ФТД.02	Интеллектуальный анализ данных в сельском хозяйстве и 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	Сельскохозяйственная статистика и эконометрика на иностранном языке	
ФТД.02	Интеллектуальный анализ данных в сельском хозяйстве и 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.О.03	Социальные и философские проблемы информационного общества	
Б1.В.07	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.О.03	Социальные и философские проблемы информационного общества	
Б1.В.07	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.О.03	Социальные и философские проблемы информационного общества	
Б1.В.07	Управление персоналом Data Science-проектов	
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	
Б3.01(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.О.01	Логика и методология науки	
Б1.О.02	Специальные главы математики	
Б1.О.06	Статистика (продвинутый уровень)	
Б1.О.07	Эконометрика (продвинутый уровень)	
Б1.О.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.О.02	Специальные главы математики	

Б1.О.06	Статистика (продвинутый уровень)	
Б1.О.12	Байесовские методы в машинном обучении	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.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.О.01	Логика и методология науки	
Б1.О.06	Статистика (продвинутый уровень)	
Б1.О.07	Эконометрика (продвинутый уровень)	
Б1.О.12	Байесовские методы в машинном обучении	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.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-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.О.09	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.О.10	Системы поддержки принятия решений	
Б1.О.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.О.08	Инженерия информационных систем	
Б1.О.10	Системы поддержки принятия решений	
Б1.О.11	Системы искусственного интеллекта	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.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.О.08	Инженерия информационных систем	
Б1.О.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.О.04	Научная публицистика и наукометрия	
Б1.О.06	Статистика (продвинутый уровень)	

Б1.О.07	Эконометрика (продвинутый уровень)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.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.О.04	Научная публицистика и наукометрия	
Б1.О.06	Статистика (продвинутый уровень)	
Б1.О.07	Эконометрика (продвинутый уровень)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.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.О.04	Научная публицистика и наукометрия	
Б1.О.06	Статистика (продвинутый уровень)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.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.О.05	Модели информационных процессов и систем	
Б1.О.12	Байесовские методы в машинном обучении	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.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.О.05	Модели информационных процессов и систем	
Б1.О.12	Байесовские методы в машинном обучении	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.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.О.05	Модели информационных процессов и систем	
Б1.О.12	Байесовские методы в машинном обучении	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.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.О.08	Инженерия информационных систем	
Б1.О.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.О.08	Инженерия информационных систем	
Б1.О.10	Системы поддержки принятия решений	
Б1.О.11	Системы искусственного интеллекта	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.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.О.08	Инженерия информационных систем	
Б1.О.10	Системы поддержки принятия решений	
Б1.О.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.О.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.О.08	Инженерия информационных систем	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.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.О.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.О.02	Специальные главы математики	
Б1.О.05	Модели информационных процессов и систем	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.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.О.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.О.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.О.08	Инженерия информационных систем	
Б1.О.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.О.08	Инженерия информационных систем	
Б1.О.10	Системы поддержки принятия решений	
Б1.О.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.О.08	Инженерия информационных систем	
Б1.О.10	Системы поддержки принятия решений	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКдпо-1	Способен управлять бизнес-анализом	ПК
ПКдпо-1.1	Знать: языки визуального моделирования, методы бизнес-аналитики	-
К.М.01	Программа профессиональной переподготовки "Бизнес-аналитика"	
К.М.01.01	Языки визуального моделирования	
К.М.01.02	Бизнес-аналитика	

К.М.01.03	Итоговая аттестация	
ПКдпо-1.2	Уметь: применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа, оформлять результаты бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами и проводить оценку эффективности бизнес-анализа на основе выбранных критериев	-
К.М.01	Программа профессиональной переподготовки "Бизнес-аналитика"	
К.М.01.01	Языки визуального моделирования	
К.М.01.02	Бизнес-аналитика	
К.М.01.03	Итоговая аттестация	
ПКдпо-1.3	Владеть: навыками сбора информации, анализа, оценки эффективности проводимого бизнес-анализа в организации, разработки путей развития бизнес-анализа в организации	-
К.М.01	Программа профессиональной переподготовки "Бизнес-аналитика"	
К.М.01.01	Языки визуального моделирования	
К.М.01.02	Бизнес-аналитика	
К.М.01.03	Итоговая аттестация	
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.05	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.05	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.05	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	Бизнес-аналитика в АПК с использованием языка программирования R	
Б1.В.05	Анализ больших данных в сельском хозяйстве	
Б1.В.06	Компьютерное зрение в сельском хозяйстве	
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	Бизнес-аналитика в АПК с использованием языка программирования R	
Б1.В.05	Анализ больших данных в сельском хозяйстве	
Б1.В.06	Компьютерное зрение в сельском хозяйстве	
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	Бизнес-аналитика в АПК с использованием языка программирования R	
Б1.В.05	Анализ больших данных в сельском хозяйстве	
Б1.В.06	Компьютерное зрение в сельском хозяйстве	
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	Сельскохозяйственная статистика и эконометрика на иностранном языке	
ФТД.02	Интеллектуальный анализ данных в сельском хозяйстве и 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	Бизнес-аналитика в АПК с использованием языка программирования R	
Б1.В.05	Анализ больших данных в сельском хозяйстве	
Б1.В.06	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-3.2	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.05	Анализ больших данных в сельском хозяйстве	
Б1.В.06	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.05	Анализ больших данных в сельском хозяйстве	
Б1.В.06	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.07	Управление персоналом Data Science-проектов	
Б1.В.08	Технологии проектирования информационных систем и технологий в АПК	
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.07	Управление персоналом Data Science-проектов	
Б1.В.08	Технологии проектирования информационных систем и технологий в АПК	
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.07	Управление персоналом Data Science-проектов	
Б1.В.08	Технологии проектирования информационных систем и технологий в АПК	
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.04	Бизнес-аналитика в АПК с использованием языка программирования R	
Б1.В.07	Управление персоналом Data Science-проектов	

Б1.В.08	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	
ПКос-5.2	Уметь: анализировать, уточнять, документировать требования к программным продуктам и программному обеспечению	-
Б1.В.04	Бизнес-аналитика в АПК с использованием языка программирования R	
Б1.В.07	Управление персоналом Data Science-проектов	
Б1.В.08	Технологии проектирования информационных систем и технологий в АПК	
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.04	Бизнес-аналитика в АПК с использованием языка программирования R	
Б1.В.07	Управление персоналом Data Science-проектов	
Б1.В.08	Технологии проектирования информационных систем и технологий в АПК	
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	

Индекс	Блок/ часть	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
Б1.О		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.О.01	Б1.О	Логика и методология науки	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.3
Б1.О.02	Б1.О	Специальные главы математики	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-7.1
Б1.О.03	Б1.О	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.О.04	Б1.О	Научная публицистика и наукометрия	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.05	Б1.О	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.О.06	Б1.О	Статистика (продвинутый уровень)	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.07	Б1.О	Эконометрика (продвинутый уровень)	ОПК-1.1; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2
Б1.О.08	Б1.О	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.О.09	Б1.О	Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-2.1
Б1.О.10	Б1.О	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.О.11	Б1.О	Системы искусственного интеллекта	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-8.2
Б1.О.12	Б1.О	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
Б1.В.01	Б1.В	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	Б1.В	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	Б1.В	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	Б1.В	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
Б1.В.05	Б1.В	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.06	Б1.В	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.07	Б1.В	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
Б1.В.08	Б1.В	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.ДВ.01	Б1.В	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	Б1.В	Анализ временных рядов агроэкономических 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	Б1.В	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	Б1.В	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	Б1.В	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	Б1.В	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	Б2.О	Учебная практика	ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-5.2; ОПК-6.2; ОПК-8.3
Б2.О.01.01(У)	Б2.О	Ознакомительная практика	ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-5.2; ОПК-6.2; ОПК-8.3
Б2.О.02	Б2.О	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)	Б2.О	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	Б2.В	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)	Б2.В	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)	Б2.В	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)	Б2.В	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)	Б3	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-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
Б3.02(Д)	Б3	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-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-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	ФТД	Сельскохозяйственная статистика и эконометрика на иностранном языке	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.3
ФТД.02	ФТД	Интеллектуальный анализ данных в сельском хозяйстве и статистика на иностранном языке	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПКос-2.3
К.М		Комплексные модули	ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2; ПКдпо-1.3
К.М.01	К.М	Программа профессиональной переподготовки "Бизнес-аналитика"	ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2; ПКдпо-1.3
К.М.01.01	К.М	Языки визуального моделирования	ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2; ПКдпо-1.3
К.М.01.02	К.М	Бизнес-аналитика	ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2; ПКдпо-1.3
К.М.01.03	К.М	Итоговая аттестация	ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2; ПКдпо-1.3

Индекс	Содержание
ПКдпо-1	Способен управлять бизнес-анализом
ПКдпо-1.1	Знать: языки визуального моделирования, методы бизнес-аналитики
08.037	БИЗНЕС-АНАЛИТИК
E	Управление бизнес-анализом
E/01.7	Обоснование подходов, используемых в бизнес-анализе
Зн.4	Языки визуального моделирования
Зн.9	Теория систем
Зн.10	Предметная область и специфика деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа
E/02.7	Руководство бизнес-анализом
Зн.7	Теория систем
Зн.8	Предметная область и специфика деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа
ПКдпо-1.2	Уметь: применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа, оформлять результаты бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами и проводить оценку эффективности бизнес-анализа на основе выбранных критериев
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
У.4	Применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа
E/02.7	Руководство бизнес-анализом
У.3	Применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа
У.4	Проводить оценку эффективности бизнес-анализа на основе выбранных критериев
ПКдпо-1.3	Владеть: навыками сбора информации, анализа, оценки эффективности проводимого бизнес-анализа в организации, разработки путей развития бизнес-анализа в организации
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
ТД.2	Определение подхода к работе с информацией бизнес-анализа
ТД.6	Определение подхода к оценке эффективности работы по бизнес-анализу
E/02.7	Руководство бизнес-анализом
ТД.3	Сбор информации, анализ, оценка эффективности проводимого бизнес-анализа в организации
ТД.4	Разработка путей развития бизнес-анализа в организации
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
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
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-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

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/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
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
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 инструментальных 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
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
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

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
Зн.2	Предметная область автоматизации
B/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
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/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	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.3	Вести деловые переговоры и конфликтные переговоры
У.4	Фасилитировать 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	Фасилитировать 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	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.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	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.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 требований 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

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е. Не менее	з.е. Факт	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
	Итого (с факультативами)				112	128	65	25	40	63	29	34
	Итого по ОП (без факультативов)				110	120	60	23	37	60	26	34
Б1	Дисциплины (модули)	62%	38%	16.6%	80	80	42	19	23	38	22	16
Б1.О	Обязательная часть					50	36	17	19	14	6	8
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					30	6	2	4	24	16	8
Б2	Практика	52%	48%	0%	21	31	18	4	14	13	4	9
Б2.О	Обязательная часть					16	12	3	9	4	4	
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)				51	-	46.8	52.5	-	52.7	51.9
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				49.2	-	49.2	49.2	-	49.2	49.2
		в период гос. экзаменов					-			-		54
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				13.9	-	13.6	14.1	-	14	13.8
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				879.65	-	223.75	283.5	-	232.75	139.65
		Блок Б2				69.33	-	1.33	63.67	-	1.33	3
		Блок Б3				33	-			-		33
		Блок ФТД				110.75	-	32.25	30.25	-	48.25	
		Итого по всем блокам				1244.28	-	257.33	476.07	-	335.23	175.65
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					4	2	2	5	2	3
		ЗАЧЕТ (За)					8	3	5	3	1	2
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					7	2	5	5	3	2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)					1		1	1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				32.52%						
		в интерактивной форме				17.2%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					55%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					32.92%						