

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный аграрный университет"

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 5 от 28.04.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

35.04.06

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Программа магистратуры: Энергетический менеджмент и инжиниринг энергосистем
Кафедра: Кафедра энергообеспечения предприятий и электротехнологий
Факультет: Электроэнергетический факультет

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очно-заочная

Срок получения образования: 2 г. 3 м.

	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	+	научно-исследовательский
-	-	проектный
-	-	организационно-управленческий
-	-	педагогический
-	-	технологический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 709 от 26.07.2017

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебно-воспитательной работе и цифровой трансформации

Громов Е.И. / Громов Е.И./

Начальник ОПУПИСО

Черникова Н.В. / Черникова Н.В./

Декан факультета

Медведев Г.В. / Медведев Г.В./

Руководитель магистерской программы

Беззубцева М.М. / Беззубцева М.М./

Заведующий выпускающей кафедрой

Беззубцева М.М. / Беззубцева М.М./



-	-	-	Формы пром. атт.			з.е.		Итого акад. часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Эксперт ное	Факт	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код
Считать в плане	Индекс	Наименование																			
Блок 1. Дисциплины (модули)						69	69	2484	2484	686	686	1618	180	18	17	17	19	16			
Обязательная часть						36	36	1296	1296	332	332	928	36		5	3	12	16			
+	Б1.О.01	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций	1			5	5	180	180	64	64	80	36		5					49	Кафедра иностранных языков и культуры речи
+	Б1.О.02	Методика экспериментальных исследований	3		2	6	6	216	216	52	52	164			3	3				27	Кафедра энергообеспечения
+	Б1.О.03	Моделирование в агроинженерии	4	3		6	6	216	216	62	62	154				3	3			27	Кафедра энергообеспечения
+	Б1.О.04	Оценка эффективности инвестиционных проектов	4			5	5	180	180	40	40	140					5			41	Кафедра организации аграрного производства и менеджмента
+	Б1.О.05	Патентование и защита интеллектуальной собственности		3		4	4	144	144	32	32	112					4			20	Кафедра безопасности технологических процессов и
+	Б1.О.06	Основы педагогической деятельности		3		2	2	72	72	32	32	40				2				39	Кафедра философии и социально-
+	Б1.О.07	Прикладной искусственный интеллект			4	4	4	144	144	30	30	114					4			27	Кафедра энергообеспечения
+	Б1.О.08	Стратегический менеджмент на предприятиях АПК			4	4	4	144	144	20	20	124					4			38	Кафедра технологий управления и сервиса
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						33	33	1188	1188	354	354	690	144	18	12	14	7				
+	Б1.В.01	Научное обоснование энергоэффективности электротехнологических процессов предприятий АПК	1		2	7	7	252	252	78	78	138	36		6	1				27	Кафедра энергообеспечения предприятий и электротехнологий
+	Б1.В.02	Теоретические основы системного анализа энергообеспечения предприятий АПК	2		1	6	6	216	216	68	68	121	27		4	2				27	Кафедра энергообеспечения предприятий и электротехнологий
+	Б1.В.03	Энергоэффективные электротехнологии и электрооборудование агроинженерного сервиса, природользования, переработки и хранения с.-х. продукции	2		1	5	5	180	180	52	52	101	27		2	3				27	Кафедра энергообеспечения предприятий и электротехнологий
+	Б1.В.04	Электрические машины и механизмы в сельском хозяйстве	2			3	3	108	108	20	20	61	27	6		3				26	Кафедра электроэнергетики и электрооборудования
+	Б1.В.05	Планирование балансов и нормирование потерь электроэнергии в потребительских энергосистемах сельскохозяйственных производств	2			3	3	108	108	20	20	61	27			3				27	Кафедра энергообеспечения предприятий и электротехнологий
+	Б1.В.06	Автоматизированные системы управления процессами сельскохозяйственного производства			2	2	2	72	72	20	20	52		6		2				26	Кафедра электроэнергетики и электрооборудования
+	Б1.В.07	Прикладная теория тепломассообменных и гидрогазодинамических процессов в системном анализе энергоёмкости продукции			3	3	3	108	108	32	32	76					3			27	Кафедра энергообеспечения предприятий и электротехнологий
+	Б1.В.08	Управление инновационными импортозамещающими проектами в энергетической отрасли агропромышленного комплекса		3		2	2	72	72	32	32	40					2			27	Кафедра энергообеспечения предприятий и электротехнологий
+	Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДВ.1)		3		2	2	72	72	32	32	40		6			2				
+	Б1.В.ДВ.01.01	Компьютерные и цифровые технологии в научных исследованиях энергоэффективности электротехнологических процессов сельскохозяйственного назначения		3		2	2	72	72	32	32	40		6			2			27	Кафедра энергообеспечения предприятий и электротехнологий
-	Б1.В.ДВ.01.02	Аддитивные системы и робототехника в энергетических системах агропромышленного комплекса		3		2	2	72	72	32	32	40		6			2			27	Кафедра энергообеспечения предприятий и электротехнологий
Блок 2. Практика						45	45	1620	1620			1620		1620		18		18	9		
Обязательная часть						36	36	1296	1296			1296		1296		18		18			
+	Б2.О.01	Производственная практика			22244	36	36	1296	1296			1296		1296		18		18			
+	Б2.О.01.01(П)	Эксплуатационная практика			2	6	6	216	216			216		216		6				26	Кафедра электроэнергетики и
+	Б2.О.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа			24	18	18	648	648			648		648		9		9		27	Кафедра энергообеспечения

-	-	-	Формы пром. атт.			з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Закрепленная кафедра		
			Экза мен	Зачет	Зачет оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
Считать в плане	Индекс	Наименование			24	12	12	432	432			432		432		3		9			27	Кафедра энергообеспечения	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						9	9	324	324			324						9					
+	Б2.В.01	Производственная практика			5	9	9	324	324			324		324				9					
+	Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика			5	9	9	324	324			324		324				9			27	Кафедра энергообеспечения	
Блок 3. Государственная итоговая аттестация						6	6	216	216			216						6					
+	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				6	6	216	216			216						6			27	Кафедра энергообеспечения предприятий и электротехнологий	
ФТД. Факультативные дисциплины						4	4	144	144	52	52	92			2		2						
+	ФТД.01	Энергетическая безопасность сельских территорий		1		2	2	72	72	32	32	40			2						27	Кафедра энергообеспечения предприятий и электротехнологий	
+	ФТД.02	Нетрадиционная и возобновляемая энергетика в АПК		3		2	2	72	72	20	20	52					2				27	Кафедра энергообеспечения предприятий и электротехнологий	

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.02	Методика экспериментальных исследований	
Б1.О.03	Моделирование в агроинженерии	
Б1.В.02	Теоретические основы системного анализа энергообеспечения предприятий АПК	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.04	Оценка эффективности инвестиционных проектов	
Б1.В.01	Научное обоснование энергоэффективности электротехнологических процессов предприятий АПК	
Б1.В.04	Электрические машины и механизмы в сельском хозяйстве	
Б1.В.05	Планирование балансов и нормирование потерь электроэнергии в потребительских энергосистемах сельскохозяйственных производств	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(П)	Эксплуатационная практика	
Б2.О.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.01.03(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.06	Основы педагогической деятельности	
Б1.О.07	Прикладной искусственный интеллект	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(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
Б1.О.01	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций	
Б2.О.01	Производственная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.06	Основы педагогической деятельности	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.06	Основы педагогической деятельности	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации;	ОПК
Б1.О.08	Стратегический менеджмент на предприятиях АПК	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик;	ОПК
Б1.О.06	Основы педагогической деятельности	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;	ОПК
Б1.О.02	Методика экспериментальных исследований	
Б1.О.03	Моделирование в агроинженерии	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.08	Стратегический менеджмент на предприятиях АПК	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(П)	Эксплуатационная практика	
Б2.О.01.03(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;	ОПК
Б1.О.02	Методика экспериментальных исследований	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(П)	Эксплуатационная практика	
Б2.О.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.01.03(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;	ОПК
Б1.О.04	Оценка эффективности инвестиционных проектов	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(П)	Эксплуатационная практика	
Б2.О.01.03(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства.	ОПК
Б1.О.06	Основы педагогической деятельности	
Б1.О.07	Прикладной искусственный интеллект	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.02	Методика экспериментальных исследований	
Б1.О.03	Моделирование в агроинженерии	
Б1.О.05	Патентование и защита интеллектуальной собственности	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.01.03(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Готов выполнять функции преподавателя в образовательных организациях	ПК
Б1.О.06	Основы педагогической деятельности	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен провести анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбрать оптимальные для условий конкретного производства	ПК
Б1.О.04	Оценка эффективности инвестиционных проектов	
Б1.О.08	Стратегический менеджмент на предприятиях АПК	
Б1.В.05	Планирование балансов и нормирование потерь электроэнергии в потребительских энергосистемах сельскохозяйственных производств	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.03(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	ПК
Б1.В.01	Научное обоснование энергоэффективности электротехнологических процессов предприятий АПК	
Б1.В.02	Теоретические основы системного анализа энергообеспечения предприятий АПК	
Б1.В.03	Энергоэффективные электротехнологии и электрооборудование агроинженерного сервиса, природользования, переработки и хранения с.-х. продукции	
Б1.В.04	Электрические машины и механизмы в сельском хозяйстве	
Б1.В.05	Планирование балансов и нормирование потерь электроэнергии в потребительских энергосистемах сельскохозяйственных производств	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ФТД.01	Энергетическая безопасность сельских территорий	
ФТД.02	Нетрадиционная и возобновляемая энергетика в АПК	
ПК-5	Способен проводить стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации	ПК
Б1.В.03	Энергоэффективные электротехнологии и электрооборудование агроинженерного сервиса, природользования, переработки и хранения с.-х. продукции	
Б1.В.04	Электрические машины и механизмы в сельском хозяйстве	
Б1.В.06	Автоматизированные системы управления процессами сельскохозяйственного производства	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(П)	Эксплуатационная практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Энергетическая безопасность сельских территорий	
ФТД.02	Нетрадиционная и возобновляемая энергетика в АПК	
ПК-6	Способен анализировать новые направления научных исследований в соответствующей области знаний, обосновывать перспективы проведения исследований в соответствующей области знаний и формировать программы проведения исследований в новых направлениях	ПК
Б1.В.01	Научное обоснование энергоэффективности электротехнологических процессов предприятий АПК	
Б1.В.02	Теоретические основы системного анализа энергообеспечения предприятий АПК	
Б1.В.03	Энергоэффективные электротехнологии и электрооборудование агроинженерного сервиса, природользования, переработки и хранения с.-х. продукции	
Б1.В.04	Электрические машины и механизмы в сельском хозяйстве	
Б1.В.05	Планирование балансов и нормирование потерь электроэнергии в потребительских энергосистемах сельскохозяйственных производств	
Б1.В.06	Автоматизированные системы управления процессами сельскохозяйственного производства	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Энергетическая безопасность сельских территорий	
ФТД.02	Нетрадиционная и возобновляемая энергетика в АПК	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.01	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций	УК-4
Б1.О.02	Методика экспериментальных исследований	УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1
Б1.О.03	Моделирование в агроинженерии	УК-1; ОПК-3; ПК-1
Б1.О.04	Оценка эффективности инвестиционных проектов	УК-2; ОПК-5; ПК-3
Б1.О.05	Патентование и защита интеллектуальной собственности	ПК-1
Б1.О.06	Основы педагогической деятельности	УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-2; ОПК-6; ПК-2
Б1.О.07	Прикладной искусственный интеллект	УК-3; ОПК-6
Б1.О.08	Стратегический менеджмент на предприятиях АПК	ОПК-1; ОПК-3; ПК-3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Научное обоснование энергоэффективности электротехнологических процессов предприятий АПК	УК-2; ПК-4; ПК-6
Б1.В.02	Теоретические основы системного анализа энергообеспечения предприятий АПК	УК-1; ПК-4; ПК-6
Б1.В.03	Энергоэффективные электротехнологии и электрооборудование агроинженерного сервиса, природользования, переработки и хранения с.-х. продукции	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.04	Электрические машины и механизмы в сельском хозяйстве	УК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.05	Планирование балансов и нормирование потерь электроэнергии в потребительских энергосистемах сельскохозяйственных производств	УК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6
Б1.В.06	Автоматизированные системы управления процессами сельскохозяйственного производства	ПК-5; ПК-6
Б1.В.07	Прикладная теория тепломассообменных и гидрогазодинамических процессов в системном анализе энергоёмкости продукции	
Б1.В.08	Управление инновационными импортозамещающими проектами в энергетической отрасли агропромышленного комплекса	
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.01	Компьютерные и цифровые технологии в научных исследованиях энергоэффективности электротехнологических процессов сельскохозяйственного назначения	
Б1.В.ДВ.01.02	Аддитивные системы и робототехника в энергетических системах агропромышленного комплекса	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-3; ПК-5
Б2.О.01	Производственная практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-3; ПК-5
Б2.О.01.01(П)	Эксплуатационная практика	УК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-5
Б2.О.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	УК-1; УК-2; УК-4; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1
Б2.О.01.03(П)	Проектно-технологическая практика	УК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.01	Производственная практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД	Факультативные дисциплины	ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД.01	Энергетическая безопасность сельских территорий	ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД.02	Нетрадиционная и возобновляемая энергетика в АПК	ПК-4; ПК-5; ПК-6

