

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет»

*План согласован Ученым советом университета
Протокол № 11 от 25.05.2026*

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н
подготовки бакалавров

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Ю.М. Казаков
«25» мая 2026 г.

Учебный план в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу
Простая электронная подпись, ID подписи: 1080
Подписал Ю.М. Казаков
Дата 25.05.2026

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Интеллектуальные электротехнические системы

Кафедра «Электропривода и электротехники»

Институт управления, автоматизации и информационных технологий

Квалификация:	Бакалавр
Программа подготовки:	бакалавриат
Форма обучения:	очная
Срок обучения:	4г

Год начала подготовки 2026
(по учебному плану)
Образовательный стандарт № 144
от 28.02.2018

Виды профессиональной деятельности

технологический;

года

1. План (курсы 1 и 2)

[illegible]

[illegible]

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Направленность (профиль): Интеллектуальные электротехнические системы - прием 2026 года

№	Наименование	Формы контроля						Часов							ЗЕТ	Курс 3														Курс 4														Кафедра			
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Всего	Контакт. раб.	в том числе						Семестр 1							Семестр 2							Семестр 1							Семестр 2										
										Лек	Лаб	Пр	КСР	СРС		Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль		ЗЕТ		
	Итого	23	39	8	5	1		8176	4428	1098	1269	900	1161	2965	783	218	144	153	171	144	486	90	31	126	216	36	153	310	99	25	126	261	18	171	450	90	31	63	108	18	81	144	90	14			
	Дисциплины (модули)	23	37	8	5	1		8104	4392	1098	1269	864	1161	2929	783	216	144	153	135	144	450	90	29	126	216	36	153	310	99	25	126	261	18	171	450	90	31	63	108	18	81	144	90	14			
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	9	13	4	3			3388	1719	369	666	243	441	1354	315	85	63	90	63	54	279	63	15	108	189	36	135	292	72	22	117	243	18	153	423	90	29	63	108	18	81	144	90	14			
1	Электрические машины	56			6			360	180	45	72	18	45	117	63	10	27	36		18	72	27	5	18	36	18	27	45	36	5															ЭЭ		
2	Электрический привод	6	6					216	117	36	45		36	63	36	6								36	45		36	63	36	6																ЭЭ	
3	Общая энергетика			6				108	63	18	27		18	45		3								18	27		18	45		3																ЭЭ	
4	Основы автоматического управления	7	6					288	144	36	72		36	117	27	8								18	27		18	45		3	18	45		18	72	27	5									ЭЭ	
5	Электрические и электронные аппараты			7				144	72	18	36		18	72		4															18	36		18	72		4									ЭЭ	
6	Цифровые системы в электроприводе		7					108	63	18	27		18	45		3															18	27		18	45		3										ЭЭ
7	Проектирование электротехнических установок		7					108	72	18	27		27	36		3															18	27		27	36		3										ТОТ
8	Электропривод в современных технологиях	8	8		8			252	135	27	54	18	36	72	45	7																				27	54	18	36	72	45	7				ЭЭ	
9	Моделирование в технике			4				180	72	18	36		18	108		5																															ЭЭ
10	Элективные курсы по физической культуре и спорту		1-6					328	162			162		166					36		36					18		22																		ФизВС	
	Дисциплины по выбору	4	2	1	1			1296	639	135	270	45	189	513	144	36	36	54	27	36	171	36	10	18	54		36	72		5	45	108	18	72	198	63	14	36	54		45	72	45	7			
11	Введение в электропривод	5						360	153	36	54	27	36	171	36	10	36	54	27	36	171	36	10																								ЭЭ
12	История развития техники электропривода																																													ЭЭ	
13	Системная автоматика электроэнергетических комплексов			6				180	108	18	54		36	72		5								18	54		36	72		5																ЭЭ	
14	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических комплексов																																													ЭЭ	
15	Электрооборудование нефтяной и газовой промышленности	7						252	108	18	54		36	117	27	7															18	54		36	117	27	7									ЭЭ	
16	Электроснабжение нефтяной и газовой промышленности																																													ЭЭ	
17	Системы управления электропривода	78	78		7			504	270	63	108	18	81	153	81	14															27	54	18	36	81	36	7	36	54		45	72	45	7			ЭЭ
18	Регулирование координат электропривода																																													ЭЭ	
	Обязательная часть	14	24	4	2	1		4716	2673	729	603	621	720	1575	468	131	81	63	72	90	171	27	14	18	27		18	18	27	3	9	18		18	27		2										
19	Философия		2					72	45	9		18	18	27		2																															УЧР
20	История России			1				144	117	54		36	27	27		4																															ГУИС
21	Основы российской государственности		1					72	63	18		36	9	9		2																														ГУИС	
22	Иностранный язык	3	12					252	153			99	54	72	27	7																														ПрК	
23	Физическая культура и спорт		3					72	18	9		9		54		2																															ФизВС

[illegible]

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Направленность (профиль): Интеллектуальные электротехнические системы - прием 2026 года

4. План (практики, ГИА)

Наименование	Курс	Зачеты с оценкой	Распр	Часов			ЗЕТ	Семестр 1				Семестр 2				Кафедра	
				Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ				
					Всего	СР				Ауд	Итого	СР		Ауд	Итого		СР
Итого		4		864			24					16	864			24	
Практика		3		540			15					10	540			15	
Учебная практика (ознакомительная практика)		1		108			3					2	108			3	
	1	2	Нет	108			3					2	108			3	ЭЭ
Производственная практика (технологическая практика)		1		216			6					4	216			6	
	3	6	Нет	216			6					4	216			6	ЭЭ
Производственная практика (преддипломная практика)		1		216			6					4	216			6	
	4	8	Нет	216			6					4	216			6	ЭЭ
Государственная итоговая аттестация		1		324			9					6	324			9	
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		1		324			9					6	324			9	
	4	8	Нет	324			9					6	324			9	ЭЭ

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Направленность (профиль): Интеллектуальные электротехнические системы - прием 2026 года

5. Матрица компетенций (по компетенциям)

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
	Философия
	Искусственный интеллект
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Цифровая энергетика
	Эффективная энергетика
УК-1.1	Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
	Философия
	Искусственный интеллект
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Цифровая энергетика
	Эффективная энергетика
УК-1.2	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач
	Философия
	Искусственный интеллект
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Цифровая энергетика
	Эффективная энергетика
УК-1.3	Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач
	Философия
	Искусственный интеллект
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Цифровая энергетика
	Эффективная энергетика

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	Управление проектами
	Бережливое производство
	Основы проектирования
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2.1	Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
	Управление проектами
	Бережливое производство
	Основы проектирования
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2.2	Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, анализировать и выбирать альтернативные способы решения; оценивать ресурсы и ограничения и соблюдать правовые нормы при достижении профессиональных результатов
	Управление проектами
	Бережливое производство
	Основы проектирования
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2.3	Владеет навыками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
	Управление проектами
	Бережливое производство
	Основы проектирования
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
	Управление проектами
	Бережливое производство
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
УК-3.1	Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; принципы лидерства и формирования команды; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
	Управление проектами
	Бережливое производство
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3.2	Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
	Управление проектами
	Бережливое производство
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3.3	Владеет навыками социального взаимодействия и командной работы, распределения и реализации оптимальной роли в команде
	Управление проектами
	Бережливое производство
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
	Иностранный язык
	Русский язык как государственный
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4.1	Знает основы деловой коммуникации, правила и закономерности устной и письменной формы речи, требования к деловой коммуникации на русском и иностранном языках
	Иностранный язык
	Русский язык как государственный
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4.2	Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках
	Иностранный язык
	Русский язык как государственный

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4.3	Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках
	Иностранный язык
	Русский язык как государственный
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	Философия
	История России
	Основы российской государственности
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5.1	Знает основные социально-философские подходы; закономерности и трактовки исторических явлений; понимает сущность культурного разнообразия в обществе
	Философия
	История России
	Основы российской государственности
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5.2	Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	Философия
	История России
	Основы российской государственности
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5.3	Владеет навыками адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; конструктивного взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием признанных этических норм
	Философия
	История России
	Основы российской государственности

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	Управление проектами
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6.1	Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
	Управление проектами
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6.2	Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения
	Управление проектами
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6.3	Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
	Управление проектами
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Физическая культура и спорт
	Элективные курсы по физической культуре и спорту
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-7.1	Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни
	Физическая культура и спорт
	Элективные курсы по физической культуре и спорту
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
УК-7.2	Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
	Физическая культура и спорт
	Элективные курсы по физической культуре и спорту
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-7.3	Владеет навыками укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Физическая культура и спорт
	Элективные курсы по физической культуре и спорту
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	Безопасность жизнедеятельности
	Экология
	Промышленная безопасность
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-8.1	Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации
	Безопасность жизнедеятельности
	Экология
	Промышленная безопасность
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-8.2	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в мирное и военное время; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
	Безопасность жизнедеятельности
	Экология
	Промышленная безопасность
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-8.3	Владеет навыками прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Безопасность жизнедеятельности
	Экология
	Промышленная безопасность
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
	Бережливое производство
	Экономика
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-9.1	Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
	Бережливое производство
	Экономика
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-9.2	Умеет использовать экономические знания в различных сферах деятельности, анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений
	Бережливое производство
	Экономика
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-9.3	Владеет навыками использования методов экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментами управления личными финансами и финансовыми рисками
	Бережливое производство
	Экономика
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
	История России
	Управление проектами
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-10.1	Знает сущность, понятие и задачи противодействия экстремизму, терроризму и коррупции; требования законодательства в области противодействия экстремизма, терроризма и коррупции
	История России

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Управление проектами
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-10.2	Умеет предупреждать экстремистские, террористические и коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать необоснованное вмешательство в профессиональную деятельность в целях склонения к экстремистским, террористическим и коррупционным правонарушениям
	История России
	Управление проектами
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-10.3	Владеет навыками нетерпимого отношения к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону
	История России
	Управление проектами
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	Экономика
	Инженерная и компьютерная графика
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Цифровая энергетика
	Эффективная энергетика
ОПК-1.1	Знает прикладное современное программное обеспечение, применяемое в отрасли
	Экономика
	Инженерная и компьютерная графика
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Цифровая энергетика
	Эффективная энергетика
ОПК-1.2	Умеет выбрать и применить оптимальную прикладную программу для решения конкретной задачи
	Экономика
	Инженерная и компьютерная графика
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Цифровая энергетика
	Эффективная энергетика

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
ОПК-1.3	Владеет навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности
	Экономика
	Инженерная и компьютерная графика
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Цифровая энергетика
	Эффективная энергетика
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
	Информационные технологии
	Инженерная и компьютерная графика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.1	Знает современные цифровые технологии, позволяющие разрабатывать и применять алгоритмы и компьютерные программы для решения практических задач
	Информационные технологии
	Инженерная и компьютерная графика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.2	Умеет программировать алгоритмы, применять компьютерные программы для решения профессиональных задач
	Информационные технологии
	Инженерная и компьютерная графика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.3	Владеет навыками использования современных прикладных программ
	Информационные технологии
	Инженерная и компьютерная графика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
	Управление проектами
	Высшая математика
	Физика
	Химия
	Основы гидродинамики и явления переноса
	Основы проектирования
	Управление техническими системами
	Теоретические основы электротехники
	Промышленная электроника

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.1	Знает физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования
	Управление проектами
	Высшая математика
	Физика
	Химия
	Основы гидродинамики и явления переноса
	Основы проектирования
	Управление техническими системами
	Теоретические основы электротехники
	Промышленная электроника
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.2	Умеет применять математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, функции одной и нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, математической статистики и численных методов, физические законы механики, молекулярной физики, химии, термодинамики, электричества и магнетизма для решения типовых профессиональных задач
	Управление проектами
	Высшая математика
	Физика
	Химия
	Основы гидродинамики и явления переноса
	Основы проектирования
	Управление техническими системами
	Теоретические основы электротехники
	Промышленная электроника
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.3	Владеет методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения профессиональных задач
	Управление проектами
	Высшая математика
	Физика
	Химия

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Основы гидродинамики и явления переноса
	Основы проектирования
	Управление техническими системами
	Теоретические основы электротехники
	Промышленная электроника
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
	Электротехника
	Основы гидродинамики и явления переноса
	Интеллектуальные информационно-измерительные системы
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4.1	Знает основы теории электромагнитного поля, электрических цепей с распределенными параметрами, принципы работы электрических аппаратов, электрических машин и электронных устройств
	Электротехника
	Основы гидродинамики и явления переноса
	Интеллектуальные информационно-измерительные системы
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4.2	Умеет применять методы анализа и моделирования электрических цепей постоянного и переменного тока, методы анализа установившихся режимов работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов
	Электротехника
	Основы гидродинамики и явления переноса
	Интеллектуальные информационно-измерительные системы
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4.3	Владеет информацией о функциях и основных характеристиках электрических и электронных аппаратов, электрических машин и электронных устройств
	Электротехника
	Основы гидродинамики и явления переноса
	Интеллектуальные информационно-измерительные системы
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности
	Теоретическая механика
	Основы взаимозаменяемости
	Материаловедение

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Технология конструкционных материалов
	Основы проектирования
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5.1	Знает области применения, свойства, характеристики и методы исследования конструкционных и электротехнических материалов
	Теоретическая механика
	Основы взаимозаменяемости
	Материаловедение
	Технология конструкционных материалов
	Основы проектирования
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5.2	Умеет выбирать конструкционные и электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности
	Теоретическая механика
	Основы взаимозаменяемости
	Материаловедение
	Технология конструкционных материалов
	Основы проектирования
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5.3	Владеет методами расчета на прочность простых конструкций
	Теоретическая механика
	Основы взаимозаменяемости
	Материаловедение
	Технология конструкционных материалов
	Основы проектирования
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
	Электротехника
	Управление техническими системами
	Интеллектуальные информационно-измерительные системы
	Теоретические основы электротехники
	Промышленная электроника
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
ОПК-6.1	Знает методы измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
	Электротехника
	Управление техническими системами
	Интеллектуальные информационно-измерительные системы
	Теоретические основы электротехники
	Промышленная электроника
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6.2	Умеет выбирать средства измерения и проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
	Электротехника
	Управление техническими системами
	Интеллектуальные информационно-измерительные системы
	Теоретические основы электротехники
	Промышленная электроника
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6.3	Владеет методами обработки результатов измерений и оценки их погрешности
	Электротехника
	Управление техническими системами
	Интеллектуальные информационно-измерительные системы
	Теоретические основы электротехники
	Промышленная электроника
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Способен оформлять графическую и текстовую часть технического задания на разработку проекта систем электропривода технологического оборудования в различных отраслях промышленности
	Проектирование электротехнических установок
	Системы управления электропривода
	Регулирование координат электропривода
	Производственная практика (технологическая практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.1	Знает классификацию электроприводов технологического оборудования в различных отраслях промышленности и основные требования к ним, правила устройства электроустановок, типовые проектные решения узлов системы электропривода технологического оборудования
	Проектирование электротехнических установок

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Системы управления электропривода
	Регулирование координат электропривода
	Производственная практика (технологическая практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.2	Умеет применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования при составлении и оформлении текстовой части рабочей документации системы электропривода технологического оборудования
	Проектирование электротехнических установок
	Системы управления электропривода
	Регулирование координат электропривода
	Производственная практика (технологическая практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.3	Владеет навыками разработки документации, предназначенной для заказа, комплектации, изготовления, монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования
	Проектирование электротехнических установок
	Системы управления электропривода
	Регулирование координат электропривода
	Производственная практика (технологическая практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Способен проводить анализ данных предпроектного обследования технологического оборудования, для которого разрабатывается система электропривода
	Электрические машины
	Электрический привод
	Общая энергетика
	Основы автоматического управления
	Электрические и электронные аппараты
	Цифровые системы в электроприводе
	Электропривод в современных технологиях
	Моделирование в технике
	Введение в электропривод
	История развития техники электропривода
	Электрооборудование нефтяной и газовой промышленности

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Электроснабжение нефтяной и газовой промышленности
	Производственная практика (технологическая практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2.1	Знает методы оценки технических характеристик оборудования, для которого разрабатывается система электропривода, при различных режимах работы технологического оборудования
	Электрические машины
	Электрический привод
	Общая энергетика
	Основы автоматического управления
	Электрические и электронные аппараты
	Цифровые системы в электроприводе
	Электропривод в современных технологиях
	Моделирование в технике
	Введение в электропривод
	История развития техники электропривода
	Электрооборудование нефтяной и газовой промышленности
	Электроснабжение нефтяной и газовой промышленности
	Производственная практика (технологическая практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2.2	Умеет определять необходимые исходные данные для проведения обследования и подготовки обоснования создания системы электропривода технологического оборудования в различных отраслях промышленности
	Электрические машины
	Электрический привод
	Общая энергетика
	Основы автоматического управления
	Электрические и электронные аппараты
	Цифровые системы в электроприводе
	Электропривод в современных технологиях
	Моделирование в технике
	Введение в электропривод
	История развития техники электропривода
	Электрооборудование нефтяной и газовой промышленности
	Электроснабжение нефтяной и газовой промышленности

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Производственная практика (технологическая практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2.3	Владеет навыками выполнения технико-экономических расчетов, необходимых для проектирования системы электропривода технологического оборудования в различных отраслях промышленности
	Электрические машины
	Электрический привод
	Общая энергетика
	Основы автоматического управления
	Электрические и электронные аппараты
	Цифровые системы в электроприводе
	Электропривод в современных технологиях
	Моделирование в технике
	Введение в электропривод
	История развития техники электропривода
	Электрооборудование нефтяной и газовой промышленности
	Электроснабжение нефтяной и газовой промышленности
	Производственная практика (технологическая практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Способен оформлять конструкторскую документацию проектов систем электропривода технологического оборудования в различных отраслях промышленности
	Проектирование электротехнических установок
	Электропривод в современных технологиях
	Системы управления электропривода
	Регулирование координат электропривода
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.1	Знает порядок и правила подготовки к выпуску (оформлению, утверждению) проекта систем электропривода технологического оборудования в различных отраслях промышленности
	Проектирование электротехнических установок
	Электропривод в современных технологиях
	Системы управления электропривода
	Регулирование координат электропривода
	Производственная практика (преддипломная практика)

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.2	Умеет выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла системы электропривода технологического оборудования в различных отраслях промышленности
	Проектирование электротехнических установок
	Электропривод в современных технологиях
	Системы управления электропривода
	Регулирование координат электропривода
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.3	Владеет навыками подготовки текстовой и графической частей проектной документации системы электропривода технологического оборудования в различных отраслях промышленности к нормоконтролю
	Проектирование электротехнических установок
	Электропривод в современных технологиях
	Системы управления электропривода
	Регулирование координат электропривода
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	Способен использовать интеллектуальные информационные технологии и современное программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности
	Цифровые системы в электроприводе
	Системная автоматика электроэнергетических комплексов
	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических комплексов
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4.1	Знает состав и структуру программно-технического комплекса интеллектуальных систем управления объектами электроэнергетики или аналогичными объектами, а также требования к информационной безопасности их функционирования
	Цифровые системы в электроприводе
	Системная автоматика электроэнергетических комплексов
	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических комплексов
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4.2	Умеет применять передовые технические решения и информационные технологии, используемые в интеллектуальных системах управления объектами электроэнергетики или аналогичными объектами

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Цифровые системы в электроприводе
	Системная автоматика электроэнергетических комплексов
	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических комплексов
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4.3	Владеет навыками интеграции интеллектуальных систем управления с автоматизированными системами управления технологическими процессами и локальными вычислительными сетями
	Цифровые системы в электроприводе
	Системная автоматика электроэнергетических комплексов
	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических комплексов
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Направленность (профиль): Интеллектуальные электротехнические системы - прием 2026 года

6. Матрица компетенций (по дисциплинам)

№	Наименование	Коды компетенций
1	2	3
1.	Философия	УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2.	История России	УК-10, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-5, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
3.	Основы российской государственности	УК-5, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
4.	Иностранный язык	УК-4, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3
5.	Физическая культура и спорт	УК-7, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
6.	Управление проектами	УК-10, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
7.	Бережливое производство	УК-2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-9, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
8.	Русский язык как государственный	УК-4, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3
9.	Безопасность жизнедеятельности	УК-8, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
10.	Экономика	УК-9, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
11.	Искусственный интеллект	УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
12.	Информационные технологии	ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
13.	Высшая математика	ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
14.	Физика	ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
15.	Химия	ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
16.	Экология	УК-8, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
17.	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
18.	Теоретическая механика	ОПК-5, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
19.	Электротехника	ОПК-4, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-6, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
20.	Основы взаимозаменяемости	ОПК-5, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
21.	Материаловедение	ОПК-5, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
22.	Технология конструкционных материалов	ОПК-5, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
23.	Основы гидродинамики и явления переноса	ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
24.	Основы проектирования	УК-2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-5, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
25.	Управление техническими системами	ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-6, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3

№	Наименование	Коды компетенций
1	2	3
26.	Промышленная безопасность	УК-8, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
27.	Интеллектуальные информационно-измерительные системы	ОПК-4, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-6, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
28.	Теоретические основы электротехники	ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-6, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
29.	Промышленная электроника	ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-6, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
30.	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
31.	Электрические машины	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
32.	Электрический привод	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
33.	Общая энергетика	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
34.	Основы автоматического управления	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
35.	Электрические и электронные аппараты	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
36.	Цифровые системы в электроприводе	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
37.	Проектирование электротехнических установок	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
38.	Электропривод в современных технологиях	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
39.	Моделирование в технике	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
40.	Введение в электропривод	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
41.	История развития техники электропривода	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
42.	Системная автоматика электроэнергетических комплексов	ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
43.	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических комплексов	ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
44.	Электрооборудование нефтяной и газовой промышленности	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
45.	Электроснабжение нефтяной и газовой промышленности	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
46.	Системы управления электропривода	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
47.	Регулирование координат электропривода	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
48.	Учебная практика (ознакомительная практика)	УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
49.	Производственная практика (технологическая практика)	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

№ 1	Наименование 2	Коды компетенций 3
50.	Производственная практика (преддипломная практика)	УК-9, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
51.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1, УК-10, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-7, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-8, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-9, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
52.	Цифровая энергетика	УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
53.	Эффективная энергетика	УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3