

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

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: 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль): Компрессорные машины и установки

Кафедра «Низкотемпературной и компрессорной техники и технологии»

Институт химического и нефтяного машиностроения

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

Год начала подготовки 2026
(по учебному плану)
Образовательный стандарт № 728
от 09.08.2021

Виды профессиональной деятельности

проектно-конструкторский;

производственно-технологический;

№	Наименование	Формы контроля						Всего	Часов					ЗЕТ	Курс 1														Курс 2														Кафедра			
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные		Контакт. раб.	в том числе					Семестр 1							Семестр 2							Семестр 1							Семестр 2										
										из них					Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР		Экз	ЗЕТ	
										Лек	Лаб	Пр	КСР																																	СРС
22	Основы российской государственности		1					72	63	18		36	9	9		2	18		36	9	9		2																			ГУИС				
23	Иностранный язык	3	12					252	153			99	54	72	27	7			36	18	18		2				36	18	18		2				27	18	36	27	3					ПрК		
24	Физическая культура и спорт		3					72	18	9		9		54		2											9		9		54		2									ФизВС				
25	Управление проектами		45					144	108	36		36	36	36		4																			18		18	18	18		2	ПМ				
26	Бережливое производство		1					72	45	9		18	18	27		2	9		18	18	27		2																			ИХТ				
27	Русский язык как государственный		2					72	36			18	18	36		2												18	18	36		2										ПрК				
28	Безопасность жизнедеятельности		1					72	54	18	18	9	9	18		2	18	18	9	9	18		2																			ПБ				
29	Экономика		45					144	108	36		36	36	36		4																		18		18	18	18		2	БСЭ					
30	Искусственный интеллект		4					72	54	18	9	9	18	18		2																	18	9	9	18	18		2	ХК						
31	Информационные технологии	2						144	90	27		45	18	27	27	4								27		45	18	27	27	4												ИПМ				
32	Высшая математика	12						432	189	54		99	36	171	72	12	18		36	18	36	36	4	36		63	18	135	36	8												ВМ				
33	Физика	12						360	180	54	54	36	36	108	72	10	18	36		18	36	36	4	36	18	36	18	72	36	6												Физика				
34	Химия		1					108	54	18	18		18	54		3	18	18		18	54		3																			НХ				
35	Экология		3					72	45	9		18	18	27		2																	9		18	18	27		2				ИЭ			
36	Инженерная и компьютерная графика	1						180	90	18	54		18	54	36	5	18	54		18	54	36	5																			ИКГАП				
37	Теоретическая механика	3						180	90	36		36	18	54	36	5												36		36	18	54	36	5									ОКПМ			
38	Электротехника		3					72	54	18	18		18	18		2												18	18		18	18		2									ЭЭ			
39	Основы взаимозаменяемости		3					108	63	18	27		18	45		3											18	27		18	45		3										ОКПМ			
40	Сопротивление материалов	3						216	108	36	27	27	18	72	36	6											36	27	27	18	72	36	6										ОКПМ			
41	Материаловедение		2					108	72	18	27		27	36		3		18	27		27	36		3																		ТКМ				
42	Технология конструкционных материалов	3						108	63	18	27		18	18	27	3											18	27		18	18	27	3										ТКМ			
43	Термодинамика			4				144	81	18	36		27	63		4																	18	36		27	63		4	ТОТ						
44	Основы гидродинамики и явления переноса		4					72	54	18	18		18	18		2																	18	18		18	18		2	ПАХТ						
45	Основы проектирования		2	3	4			288	162	27	36	54	45	126		8							9	18		9	36		2	18	18	18	18	36		3			36	18	54		3	ОКПМ		
46	Управление техническими системами	4						108	63	18	36		9	18	27	3																	18	36		9	18	27	3	АССОИ						
47	Основы технологии машиностроения		5					108	54	18	18		18	54		3																										ОКПМ				
48	Промышленная безопасность		7					72	45	9	18		18	27		2																										ПБ				
49	Конструирование и расчет элементов оборудования (по отраслям)	7		6				324	180	36	72	18	54	117	27	9																										НКТТ				
50	Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования (по отраслям)	8						144	63	18	36		9	45	36	4																										НКТТ				
51	Системы автоматизированного проектирования в разработке технологического оборудования (по отраслям)	58	67					504	261	36	153		72	180	63	14																										НКТТ				

[illegible]

Направление подготовки: 15.03.02 Технологические машины и оборудование. Направленность (профиль): Компрессорные машины и установки - прием 2026 года

№	Наименование	Формы контроля					Всего	Часов					ЗЕТ	Курс 3												Курс 4												Кафедра									
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы		Контрольные	Контакт. раб.	в том числе					Семестр 1						Семестр 2						Семестр 1						Семестр 2														
										из них				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			
										Лек	Лаб	Пр																																	КСР		
	Итого	24	37	7	3	2		7960	4518	1161	1026	1125	1206	2659	783	212	162	117	162	207	351	81	28	171	135	153	153	337	99	28	99	234	54	189	369	99	29	81	117	9	63	198	108	16			
	Дисциплины (модули)	24	35	7	3	2		7888	4482	1161	1026	1089	1206	2623	783	210	162	117	162	207	351	81	28	171	135	117	153	301	99	26	99	234	54	189	369	99	29	81	117	9	63	198	108	16			
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	9	11	2	2	2		2704	1548	414	288	432	414	859	297	66	90	54	126	135	225	54	17	126	90	99	99	175	99	18	72	90	54	117	171	72	16	54	36	9	36	117	36	8			
1	Теплообмен в аппаратах компрессорных установок		5					108	72	18	18	18	18	36		3	18	18	18	18	36		3																						ТОТ		
2	Газодинамика		4					108	81	36	18	18	9	27		3																														НКТТ	
3	Основы триботехники и герметологии	4		5				288	153	54		36	63	99	36	8	18		18	45	63		4																							НКТТ	
4	Поршневые компрессоры	5						180	108	36	18	18	36	45	27	5	36	18	18	36	45	27	5																							НКТТ	
5	Конструирование и эксплуатация поршневых компрессоров	6			6			180	99	18	36	18	27	45	36	5								18	36	18	27	45	36	5																НКТТ	
6	Центробежные и осевые компрессоры	6						180	99	36		18	45	54	27	5								36		18	45	54	27	5																	НКТТ
7	Конструирование и эксплуатация центробежных и осевых компрессоров	7			7			252	153	36	36	36	45	63	36	7															36	36	36	45	63	36	7										НКТТ
8	Турбомашины		6					72	54	18		27	9	18		2								18		27	9	18		2																	НКТТ
9	Применение вакуумной техники в машиностроении		8					72	54	18	18		18	18		2																					18	18		18	18		2			НКТТ	
10	Газораспределительные и компрессорные станции			7				144	90	18	18	18	36	54		4															18	18	18	36	54		4										НКТТ
11	Диагностика и испытание компрессоров	7						180	90	18	36		36	54	36	5															18	36		36	54	36	5										НКТТ
12	Холодильные машины и установки	5				5		180	108	18	18	36	36	45	27	5	18	18	36	36	45	27	5																								НКТТ
13	Элективные курсы по физической культуре и спорту		1-6					328	162			162		166					36		36					18		22																		ФизВС	
	Дисциплины по выбору	2	1			1		432	225	90	72	27	36	135	72	12								54	54	18	18	36	36	6							36	18	9	18	99	36	6				
14	Основы физического эксперимента		6					72	45	18		18	9	27		2								18		18	9	27		2																НКТТ	
15	Обработка экспериментальных данных																																													НКТТ	
16	Винтовые и специальные компрессоры	6						144	99	36	54		9	9	36	4								36	54		9	9	36	4																НКТТ	
17	Аппараты компрессорных установок																																													НКТТ	
18	Компрессоры газоперекачивающих агрегатов магистральных газопроводов	8				8		216	81	36	18	9	18	99	36	6																				36	18	9	18	99	36	6			НКТТ		
19	Компрессоры для транспортировки газа																																													НКТТ	
	Обязательная часть	15	24	5	1			5184	2934	747	738	657	792	1764	486	144	72	63	36	72	126	27	11	45	45	18	54	126		8	27	144		72	198	27	13	27	81		27	81	72	8			
20	Философия		2					72	45	9		18	18	27		2																															УЧР
21	История России			1				144	117	54		36	27	27		4																														ГУИС	

[illegible]

[illegible]

Направление подготовки: 15.03.02 Технологические машины и оборудование. Направленность (профиль): Компрессорные машины и установки - 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				
					Итого	СР				Ауд	Итого	СР		Ауд			
Итого		5		1080			30					20	1080			30	
Практика		4		864			24					16	864			24	
Учебная практика (ознакомительная практика)		1		108			3					2	108			3	
	1	2	Нет	108			3					2	108			3	НКТТ
Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)		1		216			6					4	216			6	
	2	4	Нет	216			6					4	216			6	НКТТ
Производственная практика (Эксплуатационная практика)		1		216			6					4	216			6	
	3	6	Нет	216			6					4	216			6	НКТТ
Производственная (преддипломная) практика		1		324			9					6	324			9	
	4	8	Нет	324			9					6	324			9	НКТТ
Государственная итоговая аттестация		1		216			6					4	216			6	
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		1		216			6					4	216			6	
	4	8	Нет	216			6					4	216			6	НКТТ

Направление подготовки: 15.03.02 Технологические машины и оборудование. Направленность (профиль): Компрессорные машины и установки - 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
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-1.3	Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач
	Философия
	Искусственный интеллект
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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
	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

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Управление проектами
	Бережливое производство
	Основы проектирования
	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
	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
	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
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

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
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
	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
	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
	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
	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

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	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
	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
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная 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
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная 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

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная 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
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная 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
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

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Безопасность жизнедеятельности
	Экология
	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
	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
	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
	Безопасность жизнедеятельности
	Экология
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
	Бережливое производство
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-9.1	Знает базовые понятия дефектологии
	Бережливое производство
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-9.2	Умеет использовать в профессиональной деятельности знания о людях с особенностями развития
	Бережливое производство
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-9.3	Владеет навыками профессиональной и социальной коммуникации в инклюзивной среде
	Бережливое производство

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
	Экономика
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-10.1	Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
	Экономика
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-10.2	Умеет использовать экономические знания в различных сферах деятельности, анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений
	Экономика
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-10.3	Владеет навыками использования методов экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментами управления личными финансами и финансовыми рисками
	Экономика
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-11	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-11.1	Знает сущность, понятие и задачи противодействия экстремизму, терроризму и коррупции; требования законодательства в области противодействия экстремизма, терроризма и коррупции
	История России
	Управление проектами
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
УК-11.2	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-11.3	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 применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;
	Высшая математика
	Физика
	Химия
	Теоретическая механика
	Термодинамика
	Основы гидродинамики и явления переноса
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.1	Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, методы обработки результатов эксперимента, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
	Высшая математика
	Физика
	Химия
	Теоретическая механика
	Термодинамика
	Основы гидродинамики и явления переноса
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.2	Умеет применять теоретические знания и экспериментальные методы исследования при расчете и проектировании элементов технологического оборудования, проводить анализ и критически оценивать полученные экспериментальные данные
	Высшая математика
	Физика
	Химия

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Теоретическая механика
	Термодинамика
	Основы гидродинамики и явления переноса
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.3	Владеет основами фундаментальных теорий, навыками использования математического аппарата, навыками работы с широким кругом технологического оборудования
	Высшая математика
	Физика
	Химия
	Теоретическая механика
	Термодинамика
	Основы гидродинамики и явления переноса
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;
	Системы автоматизированного проектирования в разработке технологического оборудования (по отраслям)
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.1	Знает основные методы и способы сбора информации, связанной с профессиональной деятельностью
	Системы автоматизированного проектирования в разработке технологического оборудования (по отраслям)
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.2	Умеет активно использовать средства получения информации при решении практических задач
	Системы автоматизированного проектирования в разработке технологического оборудования (по отраслям)
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.3	Владеет навыками хранения, переработки информации для решения практических задач при расчетах и проектировании элементов оборудования
	Системы автоматизированного проектирования в разработке технологического оборудования (по отраслям)
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня;
	Управление проектами
	Экономика

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 основы экономических, экологических, социальных и других ограничений при создании продукции на предприятиях машиностроения
	Управление проектами
	Экономика
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.2	Умеет выбирать способы решения инженерных задач с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня
	Управление проектами
	Экономика
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.3	Владеет навыками применения анализа и оценки значимости экологических, социальных и других ограничений в профессиональной деятельности
	Управление проектами
	Экономика
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;
	Информационные технологии
	Инженерная и компьютерная графика
	Системы автоматизированного проектирования в разработке технологического оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4.1	Знает прикладное современное программное обеспечение, применяемое в отрасли
	Информационные технологии
	Инженерная и компьютерная графика
	Системы автоматизированного проектирования в разработке технологического оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4.2	Умеет выбирать прикладную программу для решения конкретной задачи
	Информационные технологии
	Инженерная и компьютерная графика
	Системы автоматизированного проектирования в разработке технологического оборудования (по отраслям)

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4.3	Владеет навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности
	Информационные технологии
	Инженерная и компьютерная графика
	Системы автоматизированного проектирования в разработке технологического оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;
	Основы проектирования
	Конструирование и расчет элементов оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5.1	Знает основную нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью
	Основы проектирования
	Конструирование и расчет элементов оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5.2	Умеет пользоваться стандартами, нормами и правилами, применяемыми в отрасли, при расчете и проектировании технологического оборудования
	Основы проектирования
	Конструирование и расчет элементов оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5.3	Владеет навыками расчета и проектирования технологического оборудования с использованием нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
	Основы проектирования
	Конструирование и расчет элементов оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;
	Инженерная и компьютерная графика
	Системы автоматизированного проектирования в разработке технологического оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6.1	Знает основы библиографии, правила работы с различными источниками, основы создания конструкторской документации с использованием цифровых инструментов
	Инженерная и компьютерная графика
	Системы автоматизированного проектирования в разработке технологического оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
ОПК-6.2	Умеет применять знание библиографии для поиска информации из различных источников, проводить обработку и синтез информации для решения задач профессиональной области с использованием цифровых технологий
	Инженерная и компьютерная графика
	Системы автоматизированного проектирования в разработке технологического оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6.3	Владеет навыками поиска, создания технической и иной документации в профессиональной деятельности с применением современных цифровых и информационно-коммуникационных технологий
	Инженерная и компьютерная графика
	Системы автоматизированного проектирования в разработке технологического оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;
	Электротехника
	Материаловедение
	Технология конструкционных материалов
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7.1	Знает основные направления современного рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
	Электротехника
	Материаловедение
	Технология конструкционных материалов
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7.2	Умеет применять теоретические знания для решения задач энергосбережения на предприятиях машиностроения
	Электротехника
	Материаловедение
	Технология конструкционных материалов
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7.3	Владеет современными методами рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов на производстве, основанных на широком применении современных технологий и технологического оборудования, информацией об инновационных технологиях в области энергосбережения в машиностроительном комплексе
	Электротехника
	Материаловедение
	Технология конструкционных материалов
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
ОПК-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении;
	Управление проектами
	Экономика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8.1	Знает экономические основы производства и ресурсов предприятия, статьи затрат на обеспечение деятельности производственного подразделения в машиностроении
	Управление проектами
	Экономика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8.2	Умеет проводить анализ эффективности и результативности деятельности производственных подразделений в машиностроении
	Управление проектами
	Экономика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8.3	Владеет методами учета затрат и калькуляции, применяемыми в машиностроении, проведения технико-экономического анализа инженерных решений
	Управление проектами
	Экономика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-9	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;
	Конструирование и расчет элементов оборудования (по отраслям)
	Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-9.1	Знает принципы работы нового технологического оборудования, связанного с профессиональной деятельностью
	Конструирование и расчет элементов оборудования (по отраслям)
	Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-9.2	Умеет проводить внедрение в технологический процесс новых образцов технологического оборудования
	Конструирование и расчет элементов оборудования (по отраслям)
	Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-9.3	Владеет навыками освоения нового технологического оборудования
	Конструирование и расчет элементов оборудования (по отраслям)
	Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования (по отраслям)

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-10	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;
	Экология
	Промышленная безопасность
	Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-10.1	Знает классификацию и источники опасных и вредных производственных факторов; принципы организации безопасности труда на рабочих местах и обеспечение промышленной безопасности на предприятии, технические средства защиты людей
	Экология
	Промышленная безопасность
	Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-10.2	Умеет поддерживать безопасные условия для ведения технологического процесса; пользоваться методами и средствами диагностики оборудования при техническом обслуживании и ремонте; выявлять признаки, причины и условия возникновения аварийных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
	Экология
	Промышленная безопасность
	Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-10.3	Владеет навыками прогнозирования возникновения аварийных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях нарушения технологического процесса и чрезвычайных ситуаций
	Экология
	Промышленная безопасность
	Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-11	Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;
	Основы взаимозаменяемости
	Управление техническими системами
	Основы производства технологических машин и оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-11.1	Знает основные принципы нормирования требований к деталям, сборочным единицам, механизмам, машинам, возможные неисправности различных элементов технологического оборудования

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Основы взаимозаменяемости
	Управление техническими системами
	Основы производства технологических машин и оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-11.2	Умеет применять теоретические знания для определения оптимальных параметров производственных процессов, технологического контрольно-измерительного оборудования, обеспечивающих заданный уровень качества; проводить анализ причин возможных неисправностей, разрабатывать мероприятия по их предупреждению
	Основы взаимозаменяемости
	Управление техническими системами
	Основы производства технологических машин и оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-11.3	Владеет основными методами контроля качества и методиками оценки технологичности машин и оборудования; методами разработки мероприятий по предупреждению нарушения работоспособности оборудования
	Основы взаимозаменяемости
	Управление техническими системами
	Основы производства технологических машин и оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-12	Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации;
	Сопротивление материалов
	Технология конструкционных материалов
	Конструирование и расчет элементов оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-12.1	Знает основные принципы генерирования и использования новых инженерных идей при выполнении расчетов прочности и надежности технологических машин и оборудования, опытных образцов мехатронных и робототехнических систем на стадиях проектирования, изготовления, монтажа и эксплуатации
	Сопротивление материалов
	Технология конструкционных материалов
	Конструирование и расчет элементов оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-12.2	Умеет генерировать и использовать новые инженерные идеи и применять теоретические знания в области своей профессиональной деятельности для выполнения расчетов по обеспечению надежной работы технологических машин и оборудования, мехатронных и робототехнических систем и отдельных модулей на стадиях их проектирования, изготовления и монтажа, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненных работ
	Сопротивление материалов

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Технология конструкционных материалов
	Конструирование и расчет элементов оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-12.3	Владеет навыками применения цифровых технологий для выполнения расчетов повышения прочности и надежности технологических машин и оборудования, мехатронных и робототехнических систем путем генерирования и использования новых инженерных идей в области своей профессиональной деятельности
	Сопротивление материалов
	Технология конструкционных материалов
	Конструирование и расчет элементов оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-13	Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования;
	Основы технологии машиностроения
	Конструирование и расчет элементов оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-13.1	Знает стандартные методы расчета деталей и узлов технологических машин и оборудования
	Основы технологии машиностроения
	Конструирование и расчет элементов оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-13.2	Умеет использовать стандартные методы расчета деталей и узлов технологических машин и оборудования
	Основы технологии машиностроения
	Конструирование и расчет элементов оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-13.3	Владеет навыками расчета основных параметров механизмов, расчета на прочность и устойчивость формы деталей и узлов технологических машин и оборудования
	Основы технологии машиностроения
	Конструирование и расчет элементов оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-14	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.
	Информационные технологии
	Системы автоматизированного проектирования в разработке технологического оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-14.1	Знает современное программное обеспечение, применяемое в отрасли
	Информационные технологии
	Системы автоматизированного проектирования в разработке технологического оборудования (по отраслям)

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-14.2	Умеет работать с пакетами прикладных программ, проводить обработку информации с использованием электронных таблиц, баз данных для расчета параметров технологического оборудования
	Информационные технологии
	Системы автоматизированного проектирования в разработке технологического оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-14.3	Владеет навыками создания алгоритмов и решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием компьютерных программ
	Информационные технологии
	Системы автоматизированного проектирования в разработке технологического оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Способен обеспечивать анализ, подбор компрессорного оборудования и оптимизировать методы его работы при выполнении различных технологических процессов
	Теплообмен в аппаратах компрессорных установок
	Газодинамика
	Основы триботехники и герметологии
	Поршневые компрессоры
	Центробежные и осевые компрессоры
	Газораспределительные и компрессорные станции
	Холодильные машины и установки
	Основы физического эксперимента
	Обработка экспериментальных данных
	Винтовые и специальные компрессоры
	Аппараты компрессорных установок
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.1	Знает технологию анализа и методы оптимизации работы, используемые для компрессорного оборудования
	Теплообмен в аппаратах компрессорных установок
	Газодинамика
	Основы триботехники и герметологии
	Поршневые компрессоры
	Центробежные и осевые компрессоры
	Газораспределительные и компрессорные станции

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Холодильные машины и установки
	Основы физического эксперимента
	Обработка экспериментальных данных
	Винтовые и специальные компрессоры
	Аппараты компрессорных установок
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.2	Умеет проводить технологический анализ и выбирать оптимальные методы работы для конкретного технологического процесса
	Теплообмен в аппаратах компрессорных установок
	Газодинамика
	Основы триботехники и герметологии
	Поршневые компрессоры
	Центробежные и осевые компрессоры
	Газораспределительные и компрессорные станции
	Холодильные машины и установки
	Основы физического эксперимента
	Обработка экспериментальных данных
	Винтовые и специальные компрессоры
	Аппараты компрессорных установок
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.3	Владеет навыками подбора оптимального набора компрессорного технологического оборудования
	Теплообмен в аппаратах компрессорных установок
	Газодинамика
	Основы триботехники и герметологии
	Поршневые компрессоры
	Центробежные и осевые компрессоры
	Газораспределительные и компрессорные станции
	Холодильные машины и установки
	Основы физического эксперимента

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Обработка экспериментальных данных
	Винтовые и специальные компрессоры
	Аппараты компрессорных установок
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Способен принимать оптимальные решения по разработке комплекта проектно-конструкторской документации на изготовление компрессорного оборудования
	Основы триботехники и герметологии
	Турбомашины
	Применение вакуумной техники в машиностроении
	Винтовые и специальные компрессоры
	Аппараты компрессорных установок
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Высоковакуумные и низковакуумные насосы
ПК-2.1	Знает исходные данные и требования для проектирования компрессорного технологического оборудования
	Основы триботехники и герметологии
	Турбомашины
	Применение вакуумной техники в машиностроении
	Винтовые и специальные компрессоры
	Аппараты компрессорных установок
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Высоковакуумные и низковакуумные насосы
ПК-2.2	Умеет анализировать и разрабатывать оптимальные решения и требования на изготовление деталей и узлов компрессорного технологического оборудования
	Основы триботехники и герметологии
	Турбомашины
	Применение вакуумной техники в машиностроении

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Винтовые и специальные компрессоры
	Аппараты компрессорных установок
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Высоковакуумные и низковакуумные насосы
ПК-2.3	Владеет навыками разработки проектно-конструкторской документации на изготовление деталей и узлов компрессорного технологического оборудования
	Основы триботехники и герметологии
	Турбомашины
	Применение вакуумной техники в машиностроении
	Винтовые и специальные компрессоры
	Аппараты компрессорных установок
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Высоковакуумные и низковакуумные насосы
ПК-3	Способен обеспечить необходимый набор материалов для проведения проектных, опытно-конструкторских и ремонтных работ
	Конструирование и эксплуатация поршневых компрессоров
	Конструирование и эксплуатация центробежных и осевых компрессоров
	Компрессоры газоперекачивающих агрегатов магистральных газопроводов
	Компрессоры для транспортировки газа
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.1	Знает цели проведения проектных, опытно-конструкторских и ремонтных работ
	Конструирование и эксплуатация поршневых компрессоров
	Конструирование и эксплуатация центробежных и осевых компрессоров
	Компрессоры газоперекачивающих агрегатов магистральных газопроводов
	Компрессоры для транспортировки газа
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.2	Умеет поставить задачи для выполнения проектных, опытно-конструкторских и ремонтных работ
	Конструирование и эксплуатация поршневых компрессоров
	Конструирование и эксплуатация центробежных и осевых компрессоров
	Компрессоры газоперекачивающих агрегатов магистральных газопроводов
	Компрессоры для транспортировки газа
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.3	Владеет навыками и методами проведения проектных, опытно-конструкторских и ремонтных работ
	Конструирование и эксплуатация поршневых компрессоров
	Конструирование и эксплуатация центробежных и осевых компрессоров
	Компрессоры газоперекачивающих агрегатов магистральных газопроводов
	Компрессоры для транспортировки газа
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	Способен проводить испытания и обрабатывать результаты исследований с целью оптимизации режимов работы компрессорного технологического оборудования
	Конструирование и эксплуатация поршневых компрессоров
	Конструирование и эксплуатация центробежных и осевых компрессоров
	Диагностика и испытание компрессоров
	Компрессоры газоперекачивающих агрегатов магистральных газопроводов
	Компрессоры для транспортировки газа
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Надежность компрессорных машин
ПК-4.1	Знает технологию проведения испытаний компрессорного оборудования и методы анализа результатов исследований

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Конструирование и эксплуатация поршневых компрессоров
	Конструирование и эксплуатация центробежных и осевых компрессоров
	Диагностика и испытание компрессоров
	Компрессоры газоперекачивающих агрегатов магистральных газопроводов
	Компрессоры для транспортировки газа
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Надежность компрессорных машин
ПК-4.2	Умеет подобрать необходимый инструментарий для проведения испытаний компрессорного технологического оборудования с целью оптимизации режимов его работы
	Конструирование и эксплуатация поршневых компрессоров
	Конструирование и эксплуатация центробежных и осевых компрессоров
	Диагностика и испытание компрессоров
	Компрессоры газоперекачивающих агрегатов магистральных газопроводов
	Компрессоры для транспортировки газа
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Надежность компрессорных машин
ПК-4.3	Владеет навыками проведения испытаний компрессорного технологического оборудования, обработки и анализа результатов исследований
	Конструирование и эксплуатация поршневых компрессоров
	Конструирование и эксплуатация центробежных и осевых компрессоров
	Диагностика и испытание компрессоров
	Компрессоры газоперекачивающих агрегатов магистральных газопроводов
	Компрессоры для транспортировки газа
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Надежность компрессорных машин

Направление подготовки: 15.03.02 Технологические машины и оборудование. Направленность (профиль): Компрессорные машины и установки - 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-11, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3, 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-11, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3, 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, ОПК-8, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
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-10, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-8, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
11.	Искусственный интеллект	УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
12.	Информационные технологии	ОПК-14, ОПК-14.1, ОПК-14.2, ОПК-14.3, ОПК-4, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
13.	Высшая математика	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
14.	Физика	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
15.	Химия	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
16.	Экология	УК-8, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-10, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3
17.	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-4, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-6, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
18.	Теоретическая механика	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
19.	Электротехника	ОПК-7, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
20.	Основы взаимозаменяемости	ОПК-11, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3
21.	Сопротивление материалов	ОПК-12, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3
22.	Материаловедение	ОПК-7, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
23.	Технология конструкционных материалов	ОПК-12, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3, ОПК-7, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
24.	Термодинамика	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
25.	Основы гидродинамики и явления переноса	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

№	Наименование	Коды компетенций
1	2	3
26.	Основы проектирования	УК-2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ОПК-5, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
27.	Управление техническими системами	ОПК-11, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3
28.	Основы технологии машиностроения	ОПК-13, ОПК-13.1, ОПК-13.2, ОПК-13.3
29.	Промышленная безопасность	ОПК-10, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3
30.	Конструирование и расчет элементов оборудования (по отраслям)	ОПК-12, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3, ОПК-13, ОПК-13.1, ОПК-13.2, ОПК-13.3, ОПК-5, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-9, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3
31.	Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования (по отраслям)	ОПК-10, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3, ОПК-9, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3
32.	Системы автоматизированного проектирования в разработке технологического оборудования (по отраслям)	ОПК-14, ОПК-14.1, ОПК-14.2, ОПК-14.3, ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-4, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-6, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
33.	Основы производства технологических машин и оборудования (по отраслям)	ОПК-11, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3
34.	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
35.	Теплообмен в аппаратах компрессорных установок	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
36.	Газодинамика	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
37.	Основы триботехники и герметологии	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
38.	Поршневые компрессоры	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
39.	Конструирование и эксплуатация поршневых компрессоров	ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
40.	Центробежные и осевые компрессоры	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
41.	Конструирование и эксплуатация центробежных и осевых компрессоров	ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
42.	Турбомашины	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
43.	Применение вакуумной техники в машиностроении	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
44.	Газораспределительные и компрессорные станции	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
45.	Диагностика и испытание компрессоров	ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
46.	Холодильные машины и установки	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
47.	Основы физического эксперимента	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
48.	Обработка экспериментальных данных	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
49.	Винтовые и специальные компрессоры	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
50.	Аппараты компрессорных установок	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
51.	Компрессоры газоперекачивающих агрегатов магистральных газопроводов	ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3

№ 1	Наименование 2	Коды компетенций 3
52.	Компрессоры для транспортировки газа	ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
53.	Учебная практика (ознакомительная практика)	УК-3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-5, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-9, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
54.	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	УК-10, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-6, УК-6.1, УК-6.2, УК-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
55.	Производственная практика (Эксплуатационная практика)	УК-10, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-6, УК-6.1, УК-6.2, УК-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
56.	Производственная (преддипломная) практика	УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, 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
57.	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-11, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3, 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-10, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3, ОПК-1.1, ОПК-11, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3, ОПК-1.2, ОПК-12, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3, ОПК-1.3, ОПК-13, ОПК-13.1, ОПК-13.2, ОПК-13.3, ОПК-14, ОПК-14.1, ОПК-14.2, ОПК-14.3, 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, ОПК-7, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-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
58.	Надежность компрессорных машин	ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
59.	Высоковакуумные и низковакуумные насосы	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3