

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 № 5 от 30.05.2022

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

УТВЕРЖДАЮ

Врио ректора Ю.М. Казаков
«30» мая 2022 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 30.05.2022

Направление подготовки: 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль): Оборудование нефтегазопереработки

Кафедра «Машин и аппаратов химических производств»

Институт химического и нефтяного машиностроения

Квалификация:	Бакалавр
Программа подготовки:	бакалавриат
Форма обучения:	заочная
Срок обучения:	5г

Год начала подготовки : 2022

Образовательный стандарт № 728

от 09.08.2021

Виды профессиональной деятельности
проектно-конструкторский;
производственно-технологический;

1. График учебного процесса

2. Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Курс 6	Итого
Т	Теоретическое обучение	37 1/2	36 1/6	36 1/6	36 1/6	29		175
Э	Экзаменационная сессия	2 1/2	2 5/6	2 5/6	2 5/6	1 1/2		12 1/2
У	Учебная практика		2					2
Д	Выпускная квалификационная работа					4		4
*	Нерабочие праздничные дни	2	2	2	2	2		10
К	Каникулы	10	9	7	7	9 1/2		42 1/2
П	Производственная практика			4	4	6		14
Итого		52	52	52	52	52		260

3. План (курсы 1-3)

№	Наименование	Формы контроля						Часов								ЗЕТ	Распределение по курсам																								Кафедра
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Всего	Контакт. раб.	в том числе					Контроль		Курс 1							Курс 2							Курс 3										
										Лек	Лаб	Пр	КСР	СРС			Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Экз	ЗЕТ				
	Итого	21	32	10	3	1	60	8032	1226	266	302	158	500	6449	357	214	36	24	42	40	1067	60	48	56	52	36	76	1351	76	47	36	62	28	82	1332	72	42				
	Дисциплины (модули)	21	29	10	3	1	60	7888	1214	262	300	152	500	6329	345	210	36	24	42	40	1067	60	48	52	50	34	76	1291	72	45	36	62	28	82	1332	72	42				
	Обязательная часть	16	22	4	1	1	42	5148	792	172	182	132	306	4108	248	143	36	24	42	40	1067	60	48	40	36	34	52	1061	64	36,5	22	40	16	56	612	42	24,25				
1	Безопасность жизнедеятельности		4				4	108	16	6	6		4	88	4	3																					ПБ				
2	Электротехника		3				3	108	18	6	6	2	4	86	4	3															4	6	2	4	79	4	3	ЭЭ			
3	Высшая математика	11					11	432	52	14		30	8	362	18	12	6		18	4	179	9	12								4						ВМ				
4	Библиография и патентование		1				1	72	8			4	4	60	4	2			2	4	53	4	2														МИД				
5	Экономика предприятия			4			4	144	18	6		8	4	122	4	4																					БСЭ				
6	Экология		3				3	72	12	4		4	4	56	4	2															2		4	4	49	4	2	ИЭ			
7	Химия		1				1	108	12	4	4		4	92	4	3	2	4		4	85	4	3														НХ				
8	Гидравлика		3				3	108	18	6	8		4	86	4	3														4	8		4	79	4	3	ПАХТ				
9	Инженерная и компьютерная графика			2			2	180	16	6	6		4	160	4	5								4	6		4	153	4	5								ИКГАП			
10	Иностранный язык	2	11				112	252	34			22	12	201	17	7			8	4	56	4	4			8	4	87	9	3								ИЯПК			
11	Информационные технологии			1			1	144	12	4	4		4	128	4	4	2	4		4	121	4	4														ХК				
12	История (история России, всеобщая история)	1					1	108	12	4		4	4	87	9	3	2		4	4	80	9	3														ГУИС				
13	Конструирование и расчет элементов оборудования (по отраслям)	4		4			44	324	58	6	16	4	32	253	13	9											2					7		0,25			МАХП				
14	Материаловедение		2				2	108	16	6	6		4	88	4	3	2			7			0,25	4	6		4	81	4	2,75								ТКМ			
15	Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования (по отраслям)	5					5	144	32	6	8		18	103	9	4																					МАХП				
16	Начертательная геометрия	1					1	144	12	4	4		4	123	9	4	2	4		4	116	9	4														ИКГАП				
17	Основы взаимозаменяемости		2				2	108	16	6	6		4	88	4	3	2			7			0,25	4	6		4	81	4	2,75								ОКПМ			
18	Основы проектирования	3	3		3		33	180	36	4	4	12	16	131	13	5								2				7		0,25	2	4	6	12	83	13	4,75	ОКПМ			
19	Основы проектной деятельности		2				2	72	12	4		4	4	56	4	2								2		4	4	49	4	2								МПД			
20	Основы производства технологических машин и оборудования (по отраслям)		4				4	72	12	4	4		4	56	4	2																					МАХП				
21	Основы технологии машиностроения		5				5	72	10	4	2		4	58	4	2																					ОКПМ				
22	Правоведение		2				2	72	12	4		4	4	56	4	2	2			7			0,25	2		4	4	49	4	1,75								ИППФМ			
23	Русский язык и деловые коммуникации		1				1	72	8			4	4	60	4	2			2	4	53	4	2														ОДО				
24	Самоорганизация и командная работа		1				1	72	10	4		2	4	58	4	2	2		2	4	51	4	2														СРПП				
25	Системы автоматизированного проектирования в разработке технологического оборудования (по отраслям)	45	34				3445	504	162	10	48		104	316	26	14															2	14		28	71	4	3,5	МАХП			
26	Сопротивление материалов	2					2	216	22	8	6	4	4	185	9	6	2				16			0,5	6	6	4	4	169	9	5,5							ОКПМ			

№	Наименование	Формы контроля						Часов						ЗЕТ	Распределение по курсам																		Кафедра					
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Всего	в том числе						Курс 1						Курс 2						Курс 3											
									Контакт. раб.	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																									
27	Теоретическая механика	2					2	180	16	6		6	4	155	9	5	2				7		0,25	4		6	4	148	9	4,75							ОКПМ	
28	Теория механизмов и машин		2			2	2	108	28	6	6	4	12	76	4	3								4	6	4	12	69	4	3							ОКПМ	
29	Технология конструкционных материалов	2					2	108	16	6	6		4	83	9	3	2				7		0,25	4	6		4	76	9	2,75							ТКМ	
30	Управление техническими системами и элементная база	3					3	216	20	8	8		4	187	9	6							2				7		0,25	6	8		4	180	9	5,75	АССОН	
31	Физика	11					11	360	50	12	24	6	8	292	18	10	6	12	6	4	215	9	10														Физика	
32	Физическая культура и спорт		3				3	72	4			4		64	4	2															4		64	4	2	ФизВС		
33	Философия		2				2	108	12	4		4	4	92	4	3	2				7		0,25	2		4	4	85	4	2,75							ФИН	
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	5	7	6	2		18	2740	422	90	118	20	194	2221	97	67								12	14		24	230	8	8,5	14	22	12	26	720	30	17,75	
34	Элективные курсы по физической культуре и спорту		3				3	328	6			6		318	4																6		318	4		ФизВС		
35	Вакуумная техника		4				4	108	12	4	4		4	92	4	3																					ВТЭУ	
36	Химия нефти и газа		4				4	108	12	4	4		4	92	4	3																					ХТПНГ	
37	Защита от коррозии		4				4	72	14	4	6		4	54	4	2																					ТЭП	
38	Компрессорная техника		4				4	108	14	4	6		4	90	4	3																					КМУ	
39	Насосы	5					5	144	24	6	6		12	111	9	4																					МАХП	
40	Оборудование нефтегазопереработки	45			5		45	432	98	12	22	8	56	316	18	12																					МАХП	
41	Обустройство нефтегазовых промыслов		4				4	108	24	6	6		12	80	4	3														2			7		0,25	МАХП		
42	Общая химическая технология	3					3	144	16	6	6		4	119	9	4														4	6		4	112	9	4	ОХТ	
43	Проведение и обработка эксперимента		5				5	108	20	4	4		12	84	4	3																					МАХП	
44	Процессы и аппараты химической технологии	3		3	3		33	360	62	10	16	6	30	285	13	10							2					7		0,25	4	8	6	18	168	13	9,75	ПАХТ
45	Теплообмен			3			3	144	18	6	8		4	122	4	4							2					7		0,25	4	8		4	115	4	3,75	ТОТ
46	Термодинамика			2			2	144	16	6	6		4	124	4	4							4	6		4	117	4	4								ТОТ	
	Дисциплины по выбору			3			3	432	86	18	24		44	334	12	12								4	8		20	99	4	4								
47	Работа с базами данных			2			2	144	34	6	8		20	106	4	4								4	8		20	99	4	4							МАХП	
48	Методы физического и математического моделирования																																				МАХП	
49	Техническая диагностика			5			5	144	26	6	8		12	114	4	4																					МАХП	
50	Надежность технологического оборудования																																				МАХП	
51	Вычислительная гидромеханика			5			5	144	26	6	8		12	114	4	4																					МАХП	
52	Компьютерное моделирование в механике жидкости и газа																																				МАХП	
	Факультативы		3					144	12	4	2	6		120	12	4								4	2	2		60	4	2								
53	Искусственный интеллект в профессиональной сфере		2					72	8	4	2	2		60	4	2								4	2	2		60	4	2								АССОН

[illegible]

Направление подготовки: 15.03.02 Технологические машины и оборудование. Направленность (профиль): Оборудование нефтегазопереработки - прием 2022 года

3. План (курсы 4-6)

№	Наименование	Формы контроля						Часов								ЗЕТ	Распределение по курсам																				Кафедра
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Всего	Контакт. раб.	в том числе из них					Курс 4							Курс 5							Курс 6								
										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	
	Итого	21	32	10	3	1	60	8032	1226	266	302	158	500	6449	357	214	46	66	16	106	1007	75	44	30	62	8	138	898	52	33							
	Дисциплины (модули)	21	29	10	3	1	60	7888	1214	262	300	152	500	6329	345	210	46	66	12	106	947	67	42	30	62	8	138	898	52	33							
	Обязательная часть	16	22	4	1	1	42	5148	792	172	182	132	306	4108	248	143	22	30	12	50	480	38	23,75	10	24		62	260	22	10,5							
1	Безопасность жизнедеятельности		4				4	108	16	6	6		4	88	4	3	4	6		4	81	4	3														ПБ
2	Электротехника		3				3	108	18	6	6	2	4	86	4	3																					ЭЭ
3	Высшая математика	11					11	432	52	14		30	8	362	18	12																					ВМ
4	Библиография и патентоведение		1				1	72	8			4	4	60	4	2																					МИД
5	Экономика предприятия			4			4	144	18	6		8	4	122	4	4	4		8	4	115	4	4														БСЭ
6	Экология		3				3	72	12	4		4	4	56	4	2																					ИЭ
7	Химия		1				1	108	12	4	4		4	92	4	3																					НХ
8	Гидравлика		3				3	108	18	6	8		4	86	4	3																					ПАХТ
9	Инженерная и компьютерная графика			2			2	180	16	6	6		4	160	4	5																					ИКГАП
10	Иностранный язык	2	11				112	252	34			22	12	201	17	7																					ИЯПК
11	Информационные технологии			1			1	144	12	4	4		4	128	4	4																					ХК
12	История (история России, всеобщая история)	1					1	108	12	4		4	4	87	9	3																					ГУИС
13	Конструирование и расчет элементов оборудования (по отраслям)	4		4			44	324	58	6	16	4	32	253	13	9	4	8	4	20	134	13	8,75														МАХП
14	Материаловедение		2				2	108	16	6	6		4	88	4	3																					ТКМ
15	Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования (по отраслям)	5					5	144	32	6	8		18	103	9	4	2			7		0,25	4	8		18	96	9	3,75								МАХП
16	Начертательная геометрия	1					1	144	12	4	4		4	123	9	4																				ИКГАП	
17	Основы взаимозаменяемости		2				2	108	16	6	6		4	88	4	3																					ОКПМ
18	Основы проектирования	3	3		3		33	180	36	4	4	12	16	131	13	5																					ОКПМ
19	Основы проектной деятельности		2				2	72	12	4		4	4	56	4	2																					МПД
20	Основы производства технологических машин и оборудования (по отраслям)		4				4	72	12	4	4		4	56	4	2	2	4		4	49	4	2														МАХП
21	Основы технологии машиностроения		5				5	72	10	4	2		4	58	4	2	2			7		0,25	2	2		4	51	4	1,75								ОКПМ
22	Правоведение		2				2	72	12	4		4	4	56	4	2																					ИППФМ
23	Русский язык и деловые коммуникации		1				1	72	8			4	4	60	4	2																					ОДО
24	Самоорганизация и командная работа		1				1	72	10	4		2	4	58	4	2																					СРПП
25	Системы автоматизированного проектирования в разработке технологического оборудования (по отраслям)	45	34				3445	504	162	10	48		104	316	26	14	4	12		18	87	13	5,5	4	14		40	113	9	5							МАХП
26	Сопротивление материалов	2					2	216	22	8	6	4	4	185	9	6																					ОКПМ

[illegible]

[illegible]

Направление подготовки: 15.03.02 Технологические машины и оборудование. Направленность (профиль): Оборудование нефтегазопереработки - прием 2022 года

3. План (практики, ГИА)

Наименование	Курс	Зачеты с оценкой	Распр	Часов			ЗЕТ	Неделя	Кафедра
				Всего	СР	Ауд			
Итого		5		1080			30	14	
Практика		4		864			24	10	
Учебная практика (ознакомительная практика)		1		108			3		
	2	6 сем.	Нет	108			3		ВТЭУ
Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)		1		216			6	4	
	3	9 сем.	Нет	216			6	4	МАХП
Производственная практика (Эксплуатационная практика)		1		216			6		
	4	12 сем.	Нет	216			6		МАХП
Производственная (преддипломная) практика		1		324			9	6	
	5	15 сем.	Нет	324			9	6	МАХП
Государственная итоговая аттестация		1		216			6	4	
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		1		216			6	4	
	5	15 сем.	Нет	216			6	4	МАХП

4. 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
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Искусственный интеллект в профессиональной сфере
УК-1.1	Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
	Философия
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Искусственный интеллект в профессиональной сфере
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
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Искусственный интеллект в профессиональной сфере
УК-1.3	Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач
	Философия
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Искусственный интеллект в профессиональной сфере
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
	Правоведение
	Основы проектной деятельности
	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
	Правоведение

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Основы проектной деятельности
	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
	Правоведение
	Основы проектной деятельности
	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
	Правоведение
	Основы проектной деятельности
	Основы проектирования
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
	Самоорганизация и командная работа
	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
	Самоорганизация и командная работа
	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
	Самоорганизация и командная работа
	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
	Самоорганизация и командная работа
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
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 и деловые коммуникации
	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 и деловые коммуникации
	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 и деловые коммуникации
	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 и деловые коммуникации
	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 (история России, всеобщая история)
	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 (история России, всеобщая история)
	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 (история России, всеобщая история)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
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 (история России, всеобщая история)
	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
	Самоорганизация и командная работа
	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
	Самоорганизация и командная работа
	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
	Самоорганизация и командная работа
	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
	Самоорганизация и командная работа
	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

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
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
	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

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
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
	Самоорганизация и командная работа
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-9.1	Знает базовые понятия дефектологии
	Самоорганизация и командная работа
	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
	Самоорганизация и командная работа
	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
	Самоорганизация и командная работа
	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 предприятия
	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 предприятия
	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 предприятия
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	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 предприятия
	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 коррупционному поведению
	История (история России, всеобщая история)
	Правоведение
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-11.1	Знает сущность, понятие и задачи противодействия коррупции и предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности; требования законодательства в области противодействия коррупции
	История (история России, всеобщая история)
	Правоведение
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-11.2	Умеет предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать необоснованное вмешательство в профессиональную деятельность в целях склонения к коррупционным правонарушениям
	История (история России, всеобщая история)
	Правоведение
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-11.3	Владеет навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону
	История (история России, всеобщая история)
	Правоведение
	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
	Начертательная геометрия
	Теоретическая механика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
ОПК-1.1	Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, методы обработки результатов эксперимента, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
	Высшая математика
	Физика
	Химия
	Начертательная геометрия
	Теоретическая механика
	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
	Начертательная геометрия
	Теоретическая механика
	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
	Начертательная геометрия
	Теоретическая механика
	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;
	Информационные технологии
	Системы автоматизированного проектирования в разработке технологического оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.1	Знает основные методы и способы сбора информации, связанной с профессиональной деятельностью
	Информационные технологии
	Системы автоматизированного проектирования в разработке технологического оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.2	Умеет активно использовать средства получения информации при решении практических задач
	Информационные технологии

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Системы автоматизированного проектирования в разработке технологического оборудования (по отраслям)
	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
	Информационные технологии
	Системы автоматизированного проектирования в разработке технологического оборудования (по отраслям)
	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;
	Экономика предприятия
	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
	Экономика предприятия
	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
	Экономика предприятия
	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
	Экономика предприятия
	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;
	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
	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-4.2	Умеет выбирать прикладную программу для решения конкретной задачи
	Инженерная и компьютерная графика
	Системы автоматизированного проектирования в разработке технологического оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4.3	Владеет навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности
	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;
	Библиография и патентоведение
	Инженерная и компьютерная графика
	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
	Библиография и патентоведение
	Инженерная и компьютерная графика

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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
	Библиография и патентоведение
	Инженерная и компьютерная графика
	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
	Библиография и патентоведение
	Инженерная и компьютерная графика
	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;
	Технология конструкционных материалов
	Электротехника
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7.1	Знает основные направления современного рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
	Технология конструкционных материалов
	Электротехника
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7.2	Умеет применять теоретические знания для решения задач энергосбережения на предприятиях машиностроения
	Технология конструкционных материалов
	Электротехника
	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
	Технология конструкционных материалов
	Электротехника
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении;
	Экономика предприятия
	Основы технологии машиностроения
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
ОПК-8.1	Знает экономические основы производства и ресурсов предприятия, статьи затрат на обеспечение деятельности производственного подразделения в машиностроении
	Экономика предприятия
	Основы технологии машиностроения
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8.2	Умеет проводить анализ эффективности и результативности деятельности производственных подразделений в машиностроении
	Экономика предприятия
	Основы технологии машиностроения
	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
	Экономика предприятия
	Основы технологии машиностроения
	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)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-10	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;
	Экология
	Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования (по отраслям)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
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
	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
	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
	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 и элементная база
	Основы технологии машиностроения
	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
	Основы взаимозаменяемости
	Управление техническими системами и элементная база
	Основы технологии машиностроения
	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

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Управление техническими системами и элементная база
	Основы технологии машиностроения
	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 и элементная база
	Основы технологии машиностроения
	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
	Материаловедение
	Гидравлика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-12.1	Знает основные принципы обеспечения надежности технологических машин и оборудования на стадии проектирования, эксплуатации
	Сопротивление материалов
	Материаловедение
	Гидравлика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-12.2	Умеет применять теоретические знания по обеспечению надежной работы технологических машин и оборудования на стадии их изготовления
	Сопротивление материалов
	Материаловедение
	Гидравлика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-12.3	Владеет навыками применения цифровых технологий для решения задач повышения надежности технологических машин и оборудования
	Сопротивление материалов
	Материаловедение
	Гидравлика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
ОПК-13	Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования;
	Теория механизмов и машин
	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
	Теория механизмов и машин
	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
	Теория механизмов и машин
	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
	Теория механизмов и машин
	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)
	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 вакуумного 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

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
ПК-1	Способен проводить анализ современных проектных решений при проектировании технологического оборудования нефтегазопереработки
	Термодинамика
	Компрессорная техника
	Общая химическая технология
	Теплообмен
	Химия нефти и газа
	Процессы и аппараты химической технологии
	Вакуумная техника
	Работа с базами данных
	Методы физического и математического моделирования
	Вычислительная гидромеханика
	Компьютерное моделирование в механике жидкости и газа
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Управление проектами ресурсосбережения на предприятии
ПК-1.1	Знает основные процессы, протекающие в оборудовании, их конструкций; методы обработки информации и анализа данных при проектировании технологического оборудования нефтегазопереработки
	Термодинамика
	Компрессорная техника
	Общая химическая технология
	Теплообмен
	Химия нефти и газа
	Процессы и аппараты химической технологии
	Вакуумная техника
	Работа с базами данных
	Методы физического и математического моделирования
	Вычислительная гидромеханика
	Компьютерное моделирование в механике жидкости и газа
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Управление проектами ресурсосбережения на предприятии

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
ПК-1.2	Умеет разбивать конструкции на узлы, сборочные единицы и детали, устанавливая их взаимодействие и влияние на технологический процесс
	Термодинамика
	Компрессорная техника
	Общая химическая технология
	Теплообмен
	Химия нефти и газа
	Процессы и аппараты химической технологии
	Вакуумная техника
	Работа с базами данных
	Методы физического и математического моделирования
	Вычислительная гидромеханика
	Компьютерное моделирование в механике жидкости и газа
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Управление проектами ресурсосбережения на предприятии
ПК-1.3	Владеет навыками анализа конструкторских решений при проектировании технологического оборудования нефтегазопереработки
	Термодинамика
	Компрессорная техника
	Общая химическая технология
	Теплообмен
	Химия нефти и газа
	Процессы и аппараты химической технологии
	Вакуумная техника
	Работа с базами данных
	Методы физического и математического моделирования
	Вычислительная гидромеханика
	Компьютерное моделирование в механике жидкости и газа
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Управление проектами ресурсосбережения на предприятии

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
ПК-2	Способен разрабатывать задания, исходные требования и комплект проектной документации на изготовление технологического оборудования нефтегазопереработки
	Защита от коррозии
	Обустройство нефтегазовых промыслов
	Оборудование нефтегазопереработки
	Проведение и обработка эксперимента
	Техническая диагностика
	Надежность технологического оборудования
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2.1	Знает комплект документации для изготовления технологического оборудования, требования при проектировании оборудования и его основные конструкции
	Защита от коррозии
	Обустройство нефтегазовых промыслов
	Оборудование нефтегазопереработки
	Проведение и обработка эксперимента
	Техническая диагностика
	Надежность технологического оборудования
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2.2	Умеет осуществлять сбор исходных данных, составлять техническое задание для изготовления оборудования нефтегазопереработки
	Защита от коррозии
	Обустройство нефтегазовых промыслов
	Оборудование нефтегазопереработки
	Проведение и обработка эксперимента
	Техническая диагностика
	Надежность технологического оборудования
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
ПК-2.3	Владеет навыками разработки технической документации для изготовления оборудования нефтегазовой отрасли
	Защита от коррозии
	Обустройство нефтегазовых промыслов
	Оборудование нефтегазопереработки
	Проведение и обработка эксперимента
	Техническая диагностика
	Надежность технологического оборудования
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Способен выбирать методы надежной, бесперебойной и безаварийной работы технологического оборудования нефтегазопереработки и применять их на практике
	Компрессорная техника
	Химия нефти и газа
	Процессы и аппараты химической технологии
	Насосы
	Проведение и обработка эксперимента
	Техническая диагностика
	Надежность технологического оборудования
	Вычислительная гидромеханика
	Компьютерное моделирование в механике жидкости и 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 основные методы обеспечения надежной, бесперебойной и безаварийной работы технологического оборудования
	Компрессорная техника
	Химия нефти и газа
	Процессы и аппараты химической технологии
	Насосы
	Проведение и обработка эксперимента
	Техническая диагностика
	Надежность технологического оборудования
	Вычислительная гидромеханика

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Компьютерное моделирование в механике жидкости и газа
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.2	Умеет анализировать параметры процессов и выбирать безопасные условия протекания технологического процесса
	Компрессорная техника
	Химия нефти и газа
	Процессы и аппараты химической технологии
	Насосы
	Проведение и обработка эксперимента
	Техническая диагностика
	Надежность технологического оборудования
	Вычислительная гидромеханика
	Компьютерное моделирование в механике жидкости и 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 использования на практике методов обеспечения надежной, бесперебойной и безаварийной работы технологического оборудования нефтегазопереработки
	Компрессорная техника
	Химия нефти и газа
	Процессы и аппараты химической технологии
	Насосы
	Проведение и обработка эксперимента
	Техническая диагностика
	Надежность технологического оборудования
	Вычислительная гидромеханика
	Компьютерное моделирование в механике жидкости и 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 разрабатывать способы планирования и внедрения новой техники и передовой технологии нефтегазопереработки

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Термодинамика
	Общая химическая технология
	Теплообмен
	Вакуумная техника
	Защита от коррозии
	Обустройство нефтегазовых промыслов
	Оборудование нефтегазопереработки
	Работа с базами данных
	Методы физического и математического моделирования
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Основы исследовательской деятельности
ПК-4.1	Знает основные тенденции модернизации оборудования и технологии нефтегазопереработки
	Термодинамика
	Общая химическая технология
	Теплообмен
	Вакуумная техника
	Защита от коррозии
	Обустройство нефтегазовых промыслов
	Оборудование нефтегазопереработки
	Работа с базами данных
	Методы физического и математического моделирования
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Основы исследовательской деятельности
ПК-4.2	Умеет разрабатывать способы внедрения новой техники и передовой технологии нефтегазопереработки
	Термодинамика
	Общая химическая технология
	Теплообмен
	Вакуумная техника
	Защита от коррозии
	Обустройство нефтегазовых промыслов

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Оборудование нефтегазопереработки
	Работа с базами данных
	Методы физического и математического моделирования
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Основы исследовательской деятельности
ПК-4.3	Владеет навыками по внедрению новой техники и технологии нефтегазопереработки
	Термодинамика
	Общая химическая технология
	Теплообмен
	Вакуумная техника
	Защита от коррозии
	Обустройство нефтегазовых промыслов
	Оборудование нефтегазопереработки
	Работа с базами данных
	Методы физического и математического моделирования
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Производственная (преддипломная) практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Основы исследовательской деятельности

Направление подготовки: 15.03.02 Технологические машины и оборудование. Направленность (профиль): Оборудование нефтегазопереработки - прием 2022 года

5. 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 (история России, всеобщая история)	УК-11, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3, УК-5, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
3.	Иностранный язык	УК-4, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3
4.	Правоведение	УК-11, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3, УК-2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
5.	Физическая культура и спорт	УК-7, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
6.	Основы проектной деятельности	УК-2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
7.	Самоорганизация и командная работа	УК-3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
8.	Русский язык и деловые коммуникации	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 предприятия	ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-8, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, УК-10, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3
11.	Информационные технологии	ОПК-14, ОПК-14.1, ОПК-14.2, ОПК-14.3, ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
12.	Библиография и патентование	ОПК-6, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
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	ОПК-10, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3, УК-8, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
17.	Начертательная геометрия	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
18.	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
19.	Теоретическая механика	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
20.	Сопротивление материалов	ОПК-12, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3
21.	Материаловедение	ОПК-12, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3
22.	Технология конструкционных материалов	ОПК-7, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
23.	Основы взаимозаменяемости	ОПК-11, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3
24.	Электротехника	ОПК-7, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
25.	Теория механизмов и машин	ОПК-13, ОПК-13.1, ОПК-13.2, ОПК-13.3
26.	Гидравлика	ОПК-12, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3
27.	Основы проектирования	ОПК-5, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, УК-2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
28.	Управление техническими системами и элементная база	ОПК-11, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3

№	Наименование	Коды компетенций
1	2	3
29.	Основы технологии машиностроения	ОПК-11, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3, ОПК-8, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
30.	Конструирование и расчет элементов оборудования (по отраслям)	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
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.	Термодинамика	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
36.	Компрессорная техника	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
37.	Общая химическая технология	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
38.	Теплообмен	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
39.	Химия нефти и газа	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
40.	Процессы и аппараты химической технологии	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
41.	Вакуумная техника	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
42.	Защита от коррозии	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
43.	Обустройство нефтегазовых промыслов	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
44.	Оборудование нефтегазопереработки	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
45.	Насосы	ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
46.	Проведение и обработка эксперимента	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
47.	Работа с базами данных	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
48.	Методы физического и математического моделирования	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
49.	Техническая диагностика	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
50.	Надежность технологического оборудования	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
51.	Вычислительная гидромеханика	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
52.	Компьютерное моделирование в механике жидкости и газа	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
53.	Учебная практика (ознакомительная практика)	ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, УК-3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-9, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
54.	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	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, УК-10, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3

№	Наименование	Коды компетенций
1	2	3
55.	Производственная практика (Эксплуатационная практика)	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, УК-10, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
56.	Производственная (преддипломная) практика	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, УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
57.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	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, 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
58.	Основы исследовательской деятельности	ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
59.	Управление проектами ресурсосбережения на предприятии	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
60.	Искусственный интеллект в профессиональной сфере	УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3