

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

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

подготовки специалистов

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

Специальность 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Специализация: Автоматизированное производство химических предприятий

Кафедра «Оборудования химических заводов»

Инженерный химико-технологический институт

Квалификация:	Инженер
Программа подготовки:	специалитет
Форма обучения:	очная
Срок обучения:	5г 6м

Год начала подготовки 2022
(по учебному плану)
Образовательный стандарт № 907
от 07.08.2020

Виды профессиональной деятельности
научно-исследовательский;
организационно-управленческий;
проектный;
технологический;
экспертно-аналитический;

1. График учебного процесса

1. График учебного процесса

[illegible]

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	
Т	Теоретическое обучение	17 1/3	17 1/2	34 5/6	17 1/3	17 1/2	34 5/6	17 1/3	17 1/2	34 5/6	17 1/3	15 1/2	32 5/6	17 1/3	17 1/2	34 5/6				172 1/6
Э	Экзаменационная сессия	2	3 5/6	5 5/6	2	3 5/6	5 5/6	2	2 5/6	4 5/6	2	2	4	2		2				22 1/2
У	Учебная практика								2	2										2
Д	Выпускная квалификационная работа																5		5	5
*	Нерабочие праздничные дни	1 1/3	2/3	2	1 1/3	2/3	2	1 1/3	2/3	2	1 1/3	2/3	2	1 1/3	2/3	2	1 1/2		1 1/2	11 1/2
Г	ГЭК																1		1	1
К	Каникулы	1 1/3	8	9 1/3	1 1/3	8	9 1/3	1 1/3	7	8 1/3	1 1/3	7 5/6	9 1/6	1 1/3	7 5/6	9 1/6	4 1/2		4 1/2	49 5/6
П	Производственная практика											4	4		4	4	14		14	22
Итого		22	30	52	22	30	52	22	30	52	22	30	52	22	30	52	26		26	286

3. План (курсы 1 и 2)

3. План (курсы 1 и 2)

№	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				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																																			
27	Детали машин		3		3			108	72	18		36	18	36		3														18		36	18	36		3										ОКПМ		
28	Процессы и аппараты химической технологии	6	6	5	7			432	216	36	72	54	54	180	36	12																														ПАХТ		
29	Психология профессионального успеха		2					108	54	18		18	18	54		3						18			18	18	54		3																	ИПиП		
30	Русский язык и деловые коммуникации		2					72	36			18	18	36		2										18	18	36		2																ОДО		
31	Самоорганизация и командная работа		4					72	45	9		18	18	27		2																														ГУИС		
32	Системы управления химико-технологическими процессами	7						216	81	36	27		18	108	27	6																														АССОИ		
33	Техническая термодинамика и теплотехника			3				108	72	18	36		18	36		3														18	36		18	36		3										ТОТ		
34	Физика	13	2					432	243	54	72	18	99	126	63	12	18	18	18	63	72	27	6	18	18		18	18		2	18	36		18	36	36	4										Физика	
35	Физическая культура и спорт		6					72	18	9		9		54		2																															ФизВС	
36	Физическая химия	45						396	162	54	72		36	171	63	11																														ФКХ		
37	Философия		4					108	54	18		18	18	54		3																															ФИН	
38	Химические реакторы			8				108	64	16		16	32	44		3																														ОХТ		
39	Экология		4					72	54	18		18	18	18		2																														ИЭ		
40	Экономика предприятия	5						144	63	18		27	18	54	27	4																														БСЭ		
41	Электротехника			3				144	72	18	36		18	72		4														18	36		18	72		4											ЭЭ	
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	4	8	9				2704	1792	320	356	550	566	786	126	66				54						54							54														2	
42	Элективные курсы по физической культуре и спорту		1-6					328	328			328							54							54							54														ФизВС	
43	Автоматизированное производство энергонасыщенных материалов и изделий	9		10				360	180	36	72	36	36	144	36	10																															ОХЗ	
44	Защита интеллектуальной собственности и патентоведение		4					72	36			18	18	36		2																														2		ОХЗ
45	Конструирование и расчет технологического оборудования	6						144	81	18		36	27	36	27	4																															ОХЗ	
46	Организация научно-исследовательской работы и планирование эксперимента	6						144	81	18	18	18	27	36	27	4																															ОХЗ	
47	Технология разработки стандартов и нормативной документации			7				144	90	18		18	54	54		4																																

[illegible]

[illegible]

[illegible]

№	Наименование	Формы контроля						Часов						ЗЕТ	Курс 5										Курс 6										Кафедра				
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Всего	в том числе						Семестр 1					Семестр 2					Семестр 1					Семестр 2									
									Контакт. раб.	из них					СРС	Контроль	ЗЕТ	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																										
49	Экспертиза безопасности при получении, хранении и эксплуатации энергонасыщенных материалов и изделий			10				108	72	18	18		36	36																						OX3			
50	Эксплуатация объектов производств энергонасыщенных материалов и изделий	9		8				468	267	68	68	24	107	165	36																					OX3			
	Дисциплины по выбору		1	4				828	585	126	144	72	243	243		23	36	36	18	63	63		6	90	108	54	180	180		17									
51	Переработка, утилизация и конверсионные технологии энергонасыщенных материалов			9-0				360	243	36	54	36	117	117		10	18	18	18	45	45		4	18	36	18	72	72		6							OX3		
52	Утилизация энергонасыщенных материалов и изделий																																			OX3			
53	Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии			10				180	135	36	36	18	45	45		5								36	36	18	45	45		5							OX3		
54	Защита оборудования от коррозии в производстве энергонасыщенных материалов																																			OX3			
55	Основы проектирования оборудования производства энергонасыщенных материалов и изделий		9	10				288	207	54	54	18	81	81		8	18	18		18	18		2	36	36	18	63	63		6							OX3		
56	Проектирование и технологические процессы изготовления элементов оборудования производства энергонасыщенных материалов и изделий																																			OX3			
	Факультативные дисциплины		3					180	86	43	9	34		94		5								9		9		18		1									
	Обязательная часть		3					180	86	43	9	34		94		5								9		9		18		1									
57	Интенсификация технологических процессов		8					72	32	16		16		40		2																				OX3			
58	Искусственный интеллект в профессиональной сфере		4					72	36	18	9	9		36		2																				ИБ			
59	Разработка проектной документации		10					36	18	9		9		18		1							9		9		18		1							OX3			

Специальность 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий. Специализация: Автоматизированное производство химических предприятий - прием 2022 года

3. План (практики, ГИА)

Наименование	Курс	Зачеты с оценкой	Распр	Часов			ЗЕТ	Семестр 1					Семестр 2					Кафед- ра
				Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ					
					Итого	СР				Ауд	Итого	СР		Ауд				
Итого		7		1620			45	20	1080			30	10	1620			15	
Практика		5		1296			36	14	756			21	10	1296			15	
Учебная практика (ознакомительная практика)		1		108			3					2	108			3		
	3	6	Нет	108			3					2	108			3	ОХ3	
Производственная практика (технологическая практика)		1		216			6					4	216			6		
	4	8	Нет	216			6					4	216			6	ОХ3	
Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)		1		216			6					4	216			6		
	5	10	Нет	216			6					4	216			6	ОХ3	
Производственная практика (научно-исследовательская работа)		1		216			6	4	216			6		216				
	6	11	Нет	216			6	4	216			6						ОХ3
Производственная практика (Эксплуатационная практика)		1		540			15	10	540			15		540				
	6	11	Нет	540			15	10	540			15						ОХ3
Государственная итоговая аттестация		2		324			9	6	324			9		324				
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		1		54			1,5	1	54			1,5		54				
	6	11	Нет	54			1,5	1	54			1,5						ОХ3
Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		1		270			7,5	5	270			7,5		270				
	6	11	Нет	270			7,5	5	270			7,5						ОХ3

Специальность 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий. Специализация: Автоматизированное производство химических предприятий - прием 2022 года

4. Матрица компетенций (по компетенциям)

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	Философия
	Правоведение
	Химические реакторы
	Математическое моделирование технологических процессов
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Искусственный интеллект в профессиональной сфере
УК-1.1	Знает методы анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода
	Философия
	Правоведение
	Химические реакторы
	Математическое моделирование технологических процессов
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Искусственный интеллект в профессиональной сфере
УК-1.2	Умеет находить и применять информацию, необходимую для критического анализа проблемных ситуаций
	Философия
	Правоведение
	Химические реакторы
	Математическое моделирование технологических процессов
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Искусственный интеллект в профессиональной сфере
УК-1.3	Владеет навыками выработки стратегии действий по решению проблемных ситуаций в профессиональной сфере
	Философия
	Правоведение
	Химические реакторы
	Математическое моделирование технологических процессов
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Искусственный интеллект в профессиональной сфере
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
	Основы проектной деятельности
	Учебная практика (ознакомительная практика)

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2.1	Знает методы постановки проектных задач и способы их решения через проектное управление
	Основы проектной деятельности
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2.2	Умеет планировать и мониторить реализацию проекта на всех этапах его жизненного цикла с учетом ресурсов и рисков
	Основы проектной деятельности
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2.3	Владеет навыками оценки качества и эффективности проекта, обоснования инфраструктурных условий его внедрения и продвижения
	Основы проектной деятельности
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	Самоорганизация и командная работа
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3.1	Знает принципы командообразования и лидерства, закономерности стратегирования командной деятельности
	Самоорганизация и командная работа
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3.2	Умеет руководить разработкой стратегии команды, планировать и корректировать ее работу с учетом индивидуальных и корпоративных интересов
	Самоорганизация и командная работа
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3.3	Владеет навыками делегирования полномочий членам команды и оценки их результативности, развития человеческого потенциала, построения функционального взаимодействия
	Самоорганизация и командная работа
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
	Иностранный язык
	Русский язык и деловые коммуникации
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4.1	Знает возможности и инструменты современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке
	Иностранный язык
	Русский язык и деловые коммуникации
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4.2	Умеет применять широкий спектр современных коммуникативных технологий в профессиональной сфере, использовать приемы и методы различных коммуникаций адекватно задачам совместной академической и профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке
	Иностранный язык
	Русский язык и деловые коммуникации
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4.3	Владеет навыками применения современных коммуникативных технологий, включая информационно-коммуникационные, для взаимодействия в академической и профессиональной среде, в том числе на иностранном языке
	Иностранный язык
	Русский язык и деловые коммуникации
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
	Философия
	История (история России, всеобщая история)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5.1	Знает и понимает сущность и закономерности динамики межкультурных взаимодействий в обществе через призму историко-философского осмысления
	Философия
	История (история России, всеобщая история)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5.2	Умеет диагностировать проблемные ситуации межкультурного взаимодействия, применять технологии кросс-культурного менеджмента в профессиональной деятельности
	Философия
	История (история России, всеобщая история)

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5.3	Владеет навыками конструктивного профессионального и социального взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием признанных этических норм
	Философия
	История (история России, всеобщая история)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
	Самоорганизация и командная работа
	Психология профессионального успеха
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6.1	Знает основные методики оценки своих ресурсов и потребностей, способы самосовершенствования и траектории образования в течение всей жизни
	Самоорганизация и командная работа
	Психология профессионального успеха
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6.2	Умеет определить приоритеты личной и профессиональной эффективности на основе самооценки, построить индивидуальную стратегию профессионально-личностного развития в течении всей жизни
	Самоорганизация и командная работа
	Психология профессионального успеха
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6.3	Владеет навыками управления собственной профессиональной деятельностью, основанной на адаптации к мобильному рынку труда, индивидуальной стратегии профессионально-личностного развития в течение всей жизни
	Самоорганизация и командная работа
	Психология профессионального успеха
	Выполнение, 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
	Выполнение, 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

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Выполнение, 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
	Выполнение, 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
	Выполнение, 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
	Выполнение, 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
	Выполнение, 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
	Выполнение, 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

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Выполнение, 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
	Психология профессионального успеха
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-9.1	Знает базовые понятия дефектологии
	Самоорганизация и командная работа
	Психология профессионального успеха
	Выполнение, 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
	Психология профессионального успеха
	Выполнение, 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
	Психология профессионального успеха
	Выполнение, 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)
	Выполнение, 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)
	Выполнение, 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)
	Выполнение, 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)

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
	История (история России, всеобщая история)
	Правоведение
	Выполнение, 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
	Выполнение, 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
	Выполнение, 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
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1	Способен использовать математические, естественнонаучные и инженерные знания для решения задач профессиональной деятельности
	Физика
	Высшая математика
	Инженерная и компьютерная графика
	Процессы и аппараты химической технологии
	Прикладная механика
	Теоретическая механика
	Сопротивление материалов
	Детали машин
	Электротехника
	Вычислительная математика
	Химические реакторы
	Материаловедение
	Математическое моделирование технологических процессов

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.1	Знает фундаментальные законы и понятия математических, естественнонаучных и инженерных знаний, теоретические и экспериментальные методы решения профессиональных задач, основы проектирования технических объектов, закономерности протекания химических превращений в масштабах промышленного оборудования
	Физика
	Высшая математика
	Инженерная и компьютерная графика
	Процессы и аппараты химической технологии
	Прикладная механика
	Теоретическая механика
	Сопротивление материалов
	Детали машин
	Электротехника
	Вычислительная математика
	Химические реакторы
	Материаловедение
	Математическое моделирование технологических процессов
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.2	Умеет применять законы и понятия математических, естественнонаучных и инженерных знаний, теоретические и экспериментальные методы решения профессиональных задач, закономерности протекания химических превращений, планировать и ставить научный эксперимент, обрабатывать результаты измерений, применять фундаментальные физические законы для решения инженерных задач
	Физика
	Высшая математика
	Инженерная и компьютерная графика
	Процессы и аппараты химической технологии
	Прикладная механика
	Теоретическая механика
	Сопротивление материалов
	Детали машин
	Электротехника
	Вычислительная математика
	Химические реакторы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Материаловедение
	Математическое моделирование технологических процессов
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.3	Владеет навыками применения законов и понятий математических, естественнонаучных и инженерных знаний, методами исследования физико-химических свойств материалов и изделий в соответствии со спецификой специальности, навыками работы с измерительными приборами и математическими методами обработки экспериментальных результатов, навыками компьютерного моделирования
	Физика
	Высшая математика
	Инженерная и компьютерная графика
	Процессы и аппараты химической технологии
	Прикладная механика
	Теоретическая механика
	Сопротивление материалов
	Детали машин
	Электротехника
	Вычислительная математика
	Химические реакторы
	Материаловедение
	Математическое моделирование технологических процессов
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2	Способен использовать современное технологическое и аналитическое оборудование при проведении научного и технологического эксперимента, проводить обработку и анализ полученных результатов
	Общая и неорганическая химия
	Органическая химия
	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
	Физическая химия
	Коллоидная химия
	Общая химическая технология
	Системы управления химико-технологическими процессами
	Техническая термодинамика и теплотехника
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
ОПК-2.1	Знает фундаментальные законы и понятия химии и химической технологии, методику проектирования химико-технических систем, источники научно-технологической информации в профессиональной сфере, теоретические основы различных методов анализа
	Общая и неорганическая химия
	Органическая химия
	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
	Физическая химия
	Коллоидная химия
	Общая химическая технология
	Системы управления химико-технологическими процессами
	Техническая термодинамика и теплотехника
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.2	Умеет выбрать оптимальный метод анализа в зависимости от объекта и поставленной задачи, а также обосновать свой выбор, проводить анализ соединения с использованием химических, аналитических и физико-химических методов разработать технологию химической реакции в ходе ее логического проектирования и постановки технологического эксперимента
	Общая и неорганическая химия
	Органическая химия
	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
	Физическая химия
	Коллоидная химия
	Общая химическая технология
	Системы управления химико-технологическими процессами
	Техническая термодинамика и теплотехника
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.3	Владеет методами математической статистики для обработки результатов активного и пассивного эксперимента, навыками проведения химического и физико-химического анализа, интерпретации полученных результатов, представления результатов анализа
	Общая и неорганическая химия
	Органическая химия
	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
	Физическая химия
	Коллоидная химия

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Общая химическая технология
	Системы управления химико-технологическими процессами
	Техническая термодинамика и теплотехника
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;
	Информационные технологии
	Защита информации
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.1	Знает прикладное современное программное обеспечение, применяемое в отрасли
	Информационные технологии
	Защита информации
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.2	Умеет выбрать и применить оптимальную прикладную программу для решения конкретной задачи
	Информационные технологии
	Защита информации
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.3	Владеет навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности
	Информационные технологии
	Защита информации
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	Способен организовывать самостоятельную и коллективную производственную и научно-исследовательскую деятельность, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок
	Системы управления химико-технологическими процессами
	Техническая термодинамика и теплотехника
	Введение в специальность
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4.1	Знает методы управления человеческими ресурсами, формулировки целей и задачи исследования, критерии оценки результатов исследования
	Системы управления химико-технологическими процессами

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Техническая термодинамика и теплотехника
	Введение в специальность
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4.2	Умеет формулировать цели и задачи научного и практического исследования, проводить научные исследования в соответствующей области знаний, науки и техники, проводить оценку возможности применения организационно-управленческих и технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок
	Системы управления химико-технологическими процессами
	Техническая термодинамика и теплотехника
	Введение в специальность
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4.3	Владеет навыками управления трудовым коллективом и производственными процессами, организации самостоятельной и коллективной производственной и научно-исследовательской деятельности, разработки планов и программ проведения научных исследований и технических разработок
	Системы управления химико-технологическими процессами
	Техническая термодинамика и теплотехника
	Введение в специальность
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Способен применять знания основ быстропротекающих процессов в профессиональной деятельности
	Организация научно-исследовательской работы и планирование эксперимента
	Химия и физика горения и взрыва
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.1	Знает закономерности, методы расчета и экспериментального определения основных характеристик быстропротекающих процессов энергонасыщенных материалов и изделий
	Организация научно-исследовательской работы и планирование эксперимента
	Химия и физика горения и взрыва
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.2	Умеет прогнозировать, рассчитывать и определять основные характеристики энергонасыщенных материалов и изделий и параметры быстропротекающих процессов с участием энергонасыщенных материалов и изделий

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Организация научно-исследовательской работы и планирование эксперимента
	Химия и физика горения и взрыва
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.3	Владеет навыками расчета и регулирования характеристик быстропротекающих процессов энергонасыщенных материалов и изделий
	Организация научно-исследовательской работы и планирование эксперимента
	Химия и физика горения и взрыва
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Способен участвовать в разработке технологических процессов химических производств и производств энергонасыщенных материалов и изделий
	Дисциплины специализации
	Основы технологии энергонасыщенных материалов и изделий
	Эксплуатация технологического оборудования
	Конструирование и расчет технологического оборудования
	Химия и физика горения и взрыва
	Основы проектирования оборудования производства энергонасыщенных материалов и изделий
	Проектирование и технологические процессы изготовления элементов оборудования производства энергонасыщенных материалов и изделий
	Производственная практика (технологическая практика)
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Интенсификация технологических процессов
ПК-2.1	Знает общие подходы к разработке технологических процессов химических производств и производств энергонасыщенных материалов и изделий; технологические приемы, применяемые для обеспечения надежности, интенсификации и повышения эффективности технологического процесса производства энергонасыщенных материалов и изделий
	Дисциплины специализации

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Основы технологии энергонасыщенных материалов и изделий
	Эксплуатация технологического оборудования
	Конструирование и расчет технологического оборудования
	Химия и физика горения и взрыва
	Основы проектирования оборудования производства энергонасыщенных материалов и изделий
	Проектирование и технологические процессы изготовления элементов оборудования производства энергонасыщенных материалов и изделий
	Производственная практика (технологическая практика)
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Интенсификация технологических процессов
ПК-2.2	Умеет анализировать действующие технологические процессы химических производств и производств энергонасыщенных материалов и изделий, применять теоретические знания по современным технологиям в профессиональной деятельности
	Дисциплины специализации
	Основы технологии энергонасыщенных материалов и изделий
	Эксплуатация технологического оборудования
	Конструирование и расчет технологического оборудования
	Химия и физика горения и взрыва
	Основы проектирования оборудования производства энергонасыщенных материалов и изделий
	Проектирование и технологические процессы изготовления элементов оборудования производства энергонасыщенных материалов и изделий
	Производственная практика (технологическая практика)
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Интенсификация технологических процессов
ПК-2.3	Владеет способностью принимать и обосновывать конкретные технические решения при разработке технологического процесса производства энергонасыщенных материалов и изделий
	Дисциплины специализации
	Основы технологии энергонасыщенных материалов и изделий
	Эксплуатация технологического оборудования

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Конструирование и расчет технологического оборудования
	Химия и физика горения и взрыва
	Основы проектирования оборудования производства энергонасыщенных материалов и изделий
	Проектирование и технологические процессы изготовления элементов оборудования производства энергонасыщенных материалов и изделий
	Производственная практика (технологическая практика)
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Интенсификация технологических процессов
ПК-3	Способен организовывать и управлять этапами производственного цикла
	Дисциплины специализации
	Оборудование химических заводов
	Эксплуатация объектов производств энергонасыщенных материалов и изделий
	Технология разработки стандартов и нормативной документации
	Переработка, утилизация и конверсионные технологии энергонасыщенных материалов
	Утилизация энергонасыщенных материалов и изделий
	Производственная практика (технологическая практика)
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.1	Знает нормативные, правовые, экономические методы и технологии решения вариативных задач профессиональной деятельности
	Дисциплины специализации
	Оборудование химических заводов
	Эксплуатация объектов производств энергонасыщенных материалов и изделий
	Технология разработки стандартов и нормативной документации
	Переработка, утилизация и конверсионные технологии энергонасыщенных материалов
	Утилизация энергонасыщенных материалов и изделий
	Производственная практика (технологическая практика)
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.2	Умеет извлекать и анализировать информацию из разных источников, организовывать, планировать, контролировать этапы работы с энергонасыщенными материалами и изделиями
	Дисциплины специализации
	Оборудование химических заводов
	Эксплуатация объектов производств энергонасыщенных материалов и изделий
	Технология разработки стандартов и нормативной документации
	Переработка, утилизация и конверсионные технологии энергонасыщенных материалов
	Утилизация энергонасыщенных материалов и изделий
	Производственная практика (технологическая практика)
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.3	Владеет навыками организации, планирования, контроля и адаптации деятельности в производстве энергонасыщенных материалов и изделий
	Дисциплины специализации
	Оборудование химических заводов
	Эксплуатация объектов производств энергонасыщенных материалов и изделий
	Технология разработки стандартов и нормативной документации
	Переработка, утилизация и конверсионные технологии энергонасыщенных материалов
	Утилизация энергонасыщенных материалов и изделий
	Производственная практика (технологическая практика)
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	Способен проектировать и обосновывать технологическое оборудование, оснастку для процессов химических производств и производств энергонасыщенных материалов и изделий
	Дисциплины специализации
	Оборудование химических заводов

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Эксплуатация технологического оборудования
	Конструирование и расчет технологического оборудования
	Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии
	Защита оборудования от коррозии в производстве энергонасыщенных материалов
	Основы проектирования оборудования производства энергонасыщенных материалов и изделий
	Проектирование и технологические процессы изготовления элементов оборудования производства энергонасыщенных материалов и изделий
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Разработка проектной документации
ПК-4.1	Знает основные принципы проектирования и составления технологических схем, разработки технологического оборудования, оснастки химических производств и производств энергонасыщенных материалов и изделий
	Дисциплины специализации
	Оборудование химических заводов
	Эксплуатация технологического оборудования
	Конструирование и расчет технологического оборудования
	Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии
	Защита оборудования от коррозии в производстве энергонасыщенных материалов
	Основы проектирования оборудования производства энергонасыщенных материалов и изделий
	Проектирование и технологические процессы изготовления элементов оборудования производства энергонасыщенных материалов и изделий
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Разработка проектной документации
ПК-4.2	Умеет анализировать конструкции, разрабатывать и рассчитывать технологическое оборудование химических производств и производств энергонасыщенных материалов и изделий
	Дисциплины специализации
	Оборудование химических заводов
	Эксплуатация технологического оборудования
	Конструирование и расчет технологического оборудования
	Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Защита оборудования от коррозии в производстве энергонасыщенных материалов
	Основы проектирования оборудования производства энергонасыщенных материалов и изделий
	Проектирование и технологические процессы изготовления элементов оборудования производства энергонасыщенных материалов и изделий
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Разработка проектной документации
ПК-4.3	Владеет принципами проектирования и навыками расчета технологического оборудования химических производств и производств энергонасыщенных материалов и изделий
	Дисциплины специализации
	Оборудование химических заводов
	Эксплуатация технологического оборудования
	Конструирование и расчет технологического оборудования
	Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии
	Защита оборудования от коррозии в производстве энергонасыщенных материалов
	Основы проектирования оборудования производства энергонасыщенных материалов и изделий
	Проектирование и технологические процессы изготовления элементов оборудования производства энергонасыщенных материалов и изделий
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Разработка проектной документации
ПК-5	Способен использовать программные средства для компьютерного моделирования оборудования, технологических процессов химических производств и производств энергонасыщенных материалов и изделий
	Дисциплины специализации
	Системы автоматизированного проектирования
	Автоматизированное производство энергонасыщенных материалов и изделий
	Производственная практика (технологическая практика)
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5.1	Знает информационные технологии (программное обеспечение) в объеме, необходимом для компьютерного моделирования оборудования, технологических процессов химических производств и производств энергонасыщенных материалов и изделий
	Дисциплины специализации
	Системы автоматизированного проектирования
	Автоматизированное производство энергонасыщенных материалов и изделий
	Производственная практика (технологическая практика)
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5.2	Умеет проводить анализ и решать задачи профессиональной деятельности используя программные средства
	Дисциплины специализации
	Системы автоматизированного проектирования
	Автоматизированное производство энергонасыщенных материалов и изделий
	Производственная практика (технологическая практика)
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5.3	Владеет инструментами сбора и анализа информации для формирования возможных решений при компьютерном моделировании оборудования, технологических процессов химических производств и производств энергонасыщенных материалов и изделий
	Дисциплины специализации
	Системы автоматизированного проектирования
	Автоматизированное производство энергонасыщенных материалов и изделий
	Производственная практика (технологическая практика)
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
ПК-6	Способен анализировать и применять методы, способы и средства планирования и реализации мер по обеспечению промышленной безопасности химических производств и производств энергонасыщенных материалов и изделий
	Эксплуатация объектов производств энергонасыщенных материалов и изделий
	Экспертиза безопасности при получении, хранении и эксплуатации энергонасыщенных материалов и изделий
	Защита интеллектуальной собственности и патентование
	Технология разработки стандартов и нормативной документации
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6.1	Знает нормативные правовые акты и документацию, регламентирующие деятельность опасных производственных объектов, промышленную безопасность оборудования, технологических процессов и методы защиты окружающей среды
	Эксплуатация объектов производств энергонасыщенных материалов и изделий
	Экспертиза безопасности при получении, хранении и эксплуатации энергонасыщенных материалов и изделий
	Защита интеллектуальной собственности и патентование
	Технология разработки стандартов и нормативной документации
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6.2	Умеет разрабатывать мероприятия по реализации мер по обеспечению промышленной безопасности химических производств и производств энергонасыщенных материалов и изделий
	Эксплуатация объектов производств энергонасыщенных материалов и изделий
	Экспертиза безопасности при получении, хранении и эксплуатации энергонасыщенных материалов и изделий
	Защита интеллектуальной собственности и патентование
	Технология разработки стандартов и нормативной документации
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6.3	Владеет методами расчета и анализа промышленной и экологической безопасности оборудования, поражающих факторов на опасных производственных объектах, определения технологических показателей
	Эксплуатация объектов производств энергонасыщенных материалов и изделий
	Экспертиза безопасности при получении, хранении и эксплуатации энергонасыщенных материалов и изделий
	Защита интеллектуальной собственности и патентование
	Технология разработки стандартов и нормативной документации
	Производственная практика (Эксплуатационная практика)

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Специальность 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий. Специализация: Автоматизированное производство химических предприятий - 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-1, УК-1.1, УК-11, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3, УК-1.2, УК-1.3
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	УК-10, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3
11.	Информационные технологии	ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
12.	Физика	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
13.	Высшая математика	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
14.	Экология	УК-8, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
15.	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
16.	Процессы и аппараты химической технологии	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
17.	Общая и неорганическая химия	ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
18.	Органическая химия	ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
19.	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
20.	Физическая химия	ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
21.	Коллоидная химия	ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
22.	Общая химическая технология	ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
23.	Прикладная механика	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
24.	Теоретическая механика	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
25.	Сопротивление материалов	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
26.	Детали машин	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
27.	Системы управления химико-технологическими процессами	ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-4, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
28.	Техническая термодинамика и теплотехника	ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-4, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
29.	Электротехника	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

№	Наименование	Коды компетенций
1	2	3
30.	Вычислительная математика	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
31.	Химические реакторы	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
32.	Материаловедение	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
33.	Психология профессионального успеха	УК-6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
34.	Введение в специальность	ОПК-4, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
35.	Математическое моделирование технологических процессов	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
36.	Защита информации	ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
37.	Дисциплины специализации	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, ПК-5, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
38.	Основы технологии энергонасыщенных материалов и изделий	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
39.	Системы автоматизированного проектирования	ПК-5, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
40.	Оборудование химических заводов	ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
41.	Эксплуатация технологического оборудования	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
42.	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
43.	Эксплуатация объектов производств энергонасыщенных материалов и изделий	ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
44.	Автоматизированное производство энергонасыщенных материалов и изделий	ПК-5, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
45.	Экспертиза безопасности при получении, хранении и эксплуатации энергонасыщенных материалов и изделий	ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
46.	Защита интеллектуальной собственности и патентоведение	ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
47.	Технология разработки стандартов и нормативной документации	ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
48.	Организация научно-исследовательской работы и планирование эксперимента	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
49.	Конструирование и расчет технологического оборудования	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
50.	Химия и физика горения и взрыва	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
51.	Переработка, утилизация и конверсионные технологии энергонасыщенных материалов	ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
52.	Утилизация энергонасыщенных материалов и изделий	ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
53.	Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии	ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3

№ 1	Наименование 2	Коды компетенций 3
54.	Защита оборудования от коррозии в производстве энергонасыщенных материалов	ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
55.	Основы проектирования оборудования производства энергонасыщенных материалов и изделий	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
56.	Проектирование и технологические процессы изготовления элементов оборудования производства энергонасыщенных материалов и изделий	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
57.	Учебная практика (ознакомительная практика)	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, УК-2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3
58.	Производственная практика (технологическая практика)	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-5, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
59.	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	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, ПК-5, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, УК-10, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3
60.	Производственная практика (научно- исследовательская работа)	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-5, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
61.	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, ПК-5, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
62.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	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, ПК-5, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
63.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, 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, ПК-5, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, УК-1, УК-10, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, 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
64.	Интенсификация технологических процессов	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
65.	Разработка проектной документации	ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3

№	Наименование	Коды компетенций
1	2	3
66.	Искусственный интеллект в профессиональной сфере	УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3