

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: 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль): Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Кафедра «Систем автоматизации и управления технологическими процессами»

Институт управления, автоматизации и информационных технологий

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

Год начала подготовки : 2022

Образовательный стандарт № 871
от 31.07.2020

Виды профессиональной деятельности
проектно-конструкторский;
производственно-технологический;

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах. Направленность (профиль): Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами - прием 2022 года

1. График учебного процесса

№ к.	Сентябрь						29 IX	Октябрь				27 X	Ноябрь					Декабрь					29 XII	Январь				26 I	Февраль				23 II	Март				30 III	Апрель	27 IV	Май			Июнь				29 VI	Июль				27 VII	Август			
	1	8	15	22	5	6	13	20	2	3	10	17	24	1	8	14	15	22	4	5	12	19	1	2	9	16	1	2	9	16	23	5	6	13	20	3	4	11	18	25	1	8	15	22	5	6	13	20	1	2	9	16	23				
0	7	14	21	28	X	12	19	26	XI	9	16	23	30	7	14	21	28	1	11	18	25	II	8	15	22	III	8	15	22	29	IV	12	19	26	V	10	17	24	31	7	14	21	28	VII	12	19	26	VII	8	15	22	31					
1										*								*		Э	Э	К			*								*	*					*	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К						
2										*								*	Э	Э		К			*							*	*		Э	Э	*	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К							
3										*								*	Э	Э		К			*						*	*		Э	Э	Э	*	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К							
4										*								*	Э	Э		К			*						*	*		Э	Э	Э	*	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К	К							
5										*								*				К			*			Э	Э	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К					

2. Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Курс 6	Итого
Т	Теоретическое обучение	37	35	34	34	27		167
Э	Экзаменационная сессия	3	3	4	4	1 1/2		15 1/2
У	Учебная практика		2					2
Д	Выпускная квалификационная работа					6		6
*	Нерабочие праздничные дни	2	2	2	2	2		10
К	Каникулы	10	10	10	8	9 1/2		47 1/2
П	Производственная практика			2	4	6		12
Итого		52	52	52	52	52		260

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах. Направленность (профиль): Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами - прием 2022 года

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									
										из них						СРС	Курс 1	Курс 2	Курс 3	СР	Курс 1	Курс 2	Курс 3	СР	Курс 1	Курс 2	Курс 3	СР	Курс 1	Курс 2	Курс 3								
										Лек	Лаб	Пр	КСР																										
	Итого	23	31		3	1	43	8032	1199	248	286	100	565	6502	331	214	54	26	28	44	962	60	48	54	66	28	98	1297	86	47	44	94	12	188	1546	73	46		
	Дисциплины (модули)	23	28		3	1	43	7888	1185	244	284	92	565	6384	319	210	54	26	28	44	962	60	48	50	64	26	98	1237	82	45	44	94	10	188	1516	69	45		
	Обязательная часть	14	18				32	3960	503	154	112	86	151	3259	198	110	52	26	28	44	937	60	47,25	40	52	26	53	1142	73	40,25	10	18	4	8	258	17	9		
1	Программирование и основы алгоритмизации		2				2	108	20	8	8		4	84	4	3								6	8		4	77	4	3							АССОИ		
2	Электротехника и электроника		3				3	108	20	8	8		4	84	4	3								8				10		0,5		8		4	74	4	2,5	ЭЭ	
3	Экономика предприятия	4					4	144	14	4		6	4	121	9	4																	14		0,5	БСЭ			
4	Экология		4				4	72	14	4		6	4	54	4	2																					ИЭ		
5	Химия		1				1	72	12	4	4		4	56	4	2	2	4		4	49	4	2														НХ		
6	Философия		2				2	108	12	4		4	4	92	4	3							2		4	4	85	4	3								ФИН		
7	Физическая культура и спорт		3				3	72	4			4		64	4	2															4		64	4	2	ФизВС			
8	Физика	11					11	360	34	14	12		8	308	18	10	8	8		4	173	9	10														Физика		
9	Безопасность жизнедеятельности		4				4	108	14	4	6		4	90	4	3																					ПБ		
10	Высшая математика	11					11	504	54	20		18	16	432	18	14	10		10	8	209	9	14														ВМ		
11	Диагностика и надежность автоматизированных систем	4					4	180	28	4	6		18	143	9	5																					АССОИ		
12	Дополнительные главы математики	2					2	216	18	10		8		189	9	6	10				8		0,5			8		181	9	5,5							ВМ		
13	Инженерная и компьютерная графика		1				1	108	12	4	4		4	92	4	3	4	4		4	87	4	3														ИКГАП		
14	Иностранный язык	2	11				112	252	30			18	12	205	17	7			6	4	58	4	4			6	4	89	9	3							ИЯПК		
15	Информатика	1					1	144	16	6	6		4	119	9	4	4	6		4	103	9	4														АССОИ		
16	Информационные технологии		2				2	108	16	4	8		4	88	4	3	2				7		0,25	2	8		4	81	4	2,75							АССОИ		
17	История (история России, всеобщая история)	1					1	108	12	4		4	4	87	9	3	2		4	4	80	9	3														ГУИС		
18	Общая химическая технология		1				1	72	10	2	4		4	58	4	2	2	4		4	51	4	2														ОХТ		
19	Основы микропроцессорной техники	2					2	180	24	8	8		8	147	9	5								6	8		8	140	9	5							АССОИ		
20	Основы моделирования	2					2	180	14	4	6		4	157	9	5								2	6		4	150	9	5							АССОИ		
21	Основы проектной деятельности		2				2	72	12	4		4	4	56	4	2								2		4	4	49	4	2							ИХТ		
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	Электротехнические измерения		2				2	72	23	6	8		9	45	4	2								4	8		9	38	4	2							ЭЭ		
24	Процессы и аппараты химических технологий		2				2	108	12	4	4		4	92	4	3	4				5		0,25		4		4	87	4	2,75							ПАХТ		
25	Русский язык и деловые коммуникации		1				1	72	10			6	4	58	4	2			4	4	51	4	2													ОДО			
26	Самоорганизация и командная работа		1				1	72	12	4		4	4	56	4	2	2		4	4	49	4	2														СРПП		
27	Теоретическая механика	2					2	144	22	8	10		4	113	9	4								6	10		4	106	9	4							ОКПМ		
28	Технические измерения и приборы	3					3	144	22	8	10		4	113	9	4															6	10		4	106	9	4	АССОИ	

[illegible]

№	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					СРС	Контроль	Курс 1							Курс 2							Курс 3										
										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																												
47	Современная измерительная техника		4					36	4			4			28	4	1																				САУП				
48	Технические средства обработки измерительной информации		3					36	2			2			30	4	1															2		30	4	1	САУП				

[illegible]

[illegible]

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах. Направленность (профиль): Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами - 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		756			21	8	
Учебная практика (ознакомительная практика)		1		108			3		
	2	6 сем.	Нет	108			3		САУТП
Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)		2		324			9	2	
	3	9 сем.	Нет	108			3	2	САУТП
	4	12 сем.	Нет	216			6		САУТП
Производственная практика (преддипломная практика)		1		324			9	6	
	5	15 сем.	Нет	324			9	6	САУТП
Государственная итоговая аттестация		1		324			9	6	
Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		1		324			9	6	
	5	15 сем.	Нет	324			9	6	САУТП

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах. Направленность (профиль): Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами - прием 2022 года

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
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, 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
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, 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
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, 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
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, 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
	Выполнение, 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
	Выполнение, 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
	Выполнение, 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
	Выполнение, 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)
	Выполнение, 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)
	Выполнение, 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)
	Выполнение, 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)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
	Иностранный язык

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Русский язык и деловые коммуникации
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, 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
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, 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
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, 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
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, 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)
	Выполнение, 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)
	Выполнение, 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)
	Выполнение, 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)
	Выполнение, 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
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, 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
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, 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
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, 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
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	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
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
	Самоорганизация и командная работа
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-9.1	Знает базовые понятия дефектологии
	Самоорганизация и командная работа
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	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
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	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
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
	Экономика предприятия
	Учебная практика (ознакомительная 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
	Учебная практика (ознакомительная 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
	Учебная практика (ознакомительная 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
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	История (история России, всеобщая история)
	Правоведение
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	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
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	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
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	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
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
	Физика
	Химия
	Экология
	Высшая математика
	Дополнительные главы математики
	Общая химическая технология
	Теоретическая механика
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.1	Знает основные положения, законы и методы в области естественных наук и математики
	Физика
	Химия
	Экология

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Высшая математика
	Дополнительные главы математики
	Общая химическая технология
	Теоретическая механика
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.2	Умеет выявлять и систематизировать задачи профессиональной направленности
	Физика
	Химия
	Экология
	Высшая математика
	Дополнительные главы математики
	Общая химическая технология
	Теоретическая механика
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.3	Владеет навыками глубокого анализа задач профессиональной деятельности
	Физика
	Химия
	Экология
	Высшая математика
	Дополнительные главы математики
	Общая химическая технология
	Теоретическая механика
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)
	Физика
	Химия
	Экология
	Высшая математика
	Дополнительные главы математики
	Общая химическая технология
	Процессы и аппараты химических технологий
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.1	Знает базовые разделы математических и естественно научных дисциплин (модулей)
	Физика

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Химия
	Экология
	Высшая математика
	Дополнительные главы математики
	Общая химическая технология
	Процессы и аппараты химических технологий
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.2	Умеет применять знания разделов математических и естественно научных дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью
	Физика
	Химия
	Экология
	Высшая математика
	Дополнительные главы математики
	Общая химическая технология
	Процессы и аппараты химических технологий
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.3	Владеет навыками формулирования задач профессиональной направленности
	Физика
	Химия
	Экология
	Высшая математика
	Дополнительные главы математики
	Общая химическая технология
	Процессы и аппараты химических технологий
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности
	Основы моделирования
	Технические измерения и приборы
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.1	Знает основные положения фундаментальных дисциплин в области управления в технических системах
	Основы моделирования

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Технические измерения и приборы
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.2	Умеет самосовершенствоваться в профессиональной деятельности
	Основы моделирования
	Технические измерения и приборы
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.3	Владеет навыками решения базовых задач управления в технических системах
	Основы моделирования
	Технические измерения и приборы
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов
	Основы моделирования
	Диагностика и надежность автоматизированных систем
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4.1	Знает методы проведения аналитических исследований на основе математического моделирования
	Основы моделирования
	Диагностика и надежность автоматизированных систем
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4.2	Умеет определять показатели эффективности систем управления
	Основы моделирования
	Диагностика и надежность автоматизированных систем
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4.3	Владеет навыками проведения оценки эффективности систем управления
	Основы моделирования
	Диагностика и надежность автоматизированных систем
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5	Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
	Процессы и аппараты химических технологий
	Информационные технологии
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5.1	Знает особенности нормативно правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
	Процессы и аппараты химических технологий
	Информационные технологии
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
ОПК-5.2	Умеет ориентироваться в тенденциях развития науки, техники и технологии
	Процессы и аппараты химических технологий
	Информационные технологии
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5.3	Владеет навыками решения задач в области управления в технических системах с учетом нормативно правового регулирования
	Процессы и аппараты химических технологий
	Информационные технологии
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6	Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности
	Информатика
	Программирование и основы алгоритмизации
	Диагностика и надежность автоматизированных систем
	Основы микропроцессорной техники
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6.1	Знает методы и средства контроля, диагностики и управления в области автоматизации технологических процессов и производств
	Информатика
	Программирование и основы алгоритмизации
	Диагностика и надежность автоматизированных систем
	Основы микропроцессорной техники
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6.2	Умеет применять алгоритмы и программы в современных информационных технологиях
	Информатика
	Программирование и основы алгоритмизации
	Диагностика и надежность автоматизированных систем
	Основы микропроцессорной техники
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6.3	Владеет навыками разработки управляющих алгоритмов и программ для систем автоматического и автоматизированного управления
	Информатика
	Программирование и основы алгоритмизации
	Диагностика и надежность автоматизированных систем
	Основы микропроцессорной техники

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7	Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления.
	Технические измерения и приборы
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Современная измерительная техника
ОПК-7.1	Знает методики проведения необходимых расчётов отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления
	Технические измерения и приборы
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Современная измерительная техника
ОПК-7.2	Умеет выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники
	Технические измерения и приборы
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Современная измерительная техника
ОПК-7.3	Владеет навыками проектирования систем автоматизации и управления
	Технические измерения и приборы
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Современная измерительная техника
ОПК-8	Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание.
	Электротехника и электроника
	Электротехнические измерения
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8.1	Знает принципы функционирования средств автоматики
	Электротехника и электроника
	Электротехнические измерения
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8.2	Умеет производить наладочные работы измерительных и управляющих средств и комплексов
	Электротехника и электроника
	Электротехнические измерения

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8.3	Владеет навыками регламентного обслуживания технических средств автоматизации
	Электротехника и электроника
	Электротехнические измерения
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-9	Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств.
	Информатика
	Информационные технологии
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Технические средства обработки измерительной информации
ОПК-9.1	Знает принципы выполнения экспериментов по заданным методикам
	Информатика
	Информационные технологии
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Технические средства обработки измерительной информации
ОПК-9.2	Умеет проводить экспериментальные работы с применением современных технических средств
	Информатика
	Информационные технологии
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Технические средства обработки измерительной информации
ОПК-9.3	Владеет навыками обработки результатов экспериментов с применением современных информационных технологий и технических средств
	Информатика
	Информационные технологии
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Технические средства обработки измерительной информации
ОПК-10	Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления
	Инженерная и компьютерная графика
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
ОПК-10.1	Знает основные действующие стандарты в области автоматизации технологических процессов и производств
	Инженерная и компьютерная графика
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-10.2	Умеет разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде)
	Инженерная и компьютерная графика
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-10.3	Владеет навыками регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления
	Инженерная и компьютерная графика
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-11	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	Информатика
	Основы моделирования
	Информационные технологии
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-11.1	Знает прикладное современное программное обеспечение, применяемое в отрасли
	Информатика
	Основы моделирования
	Информационные технологии
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-11.2	Умеет выбрать и применить оптимальную прикладную программу для решения конкретной задачи
	Информатика
	Основы моделирования
	Информационные технологии
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-11.3	Владеет навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности
	Информатика
	Основы моделирования
	Информационные технологии
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Способен настраивать управляющие программно-технические комплексы и осуществлять их обслуживание в процессе эксплуатации

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Вычислительная техника в системах автоматизации
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.1	Знает принципы функционирования управляющих программно-технических комплексов
	Вычислительная техника в системах автоматизации
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.2	Умеет настраивать управляющие программно-технические комплексы
	Вычислительная техника в системах автоматизации
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.3	Владеет навыками обслуживания управляющих программно-технических комплексов в процессе эксплуатации
	Вычислительная техника в системах автоматизации
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Способен учитывать тенденции развития электроники и вычислительной техники в профессиональной деятельности
	Вычислительные машины, системы и комплексы
	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2.1	Знает тенденции развития электроники и электронных компонентов
	Вычислительные машины, системы и комплексы
	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2.2	Умеет ориентироваться в номенклатуре средств вычислительной техники
	Вычислительные машины, системы и комплексы
	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2.3	Владеет навыками применения электроники и вычислительной техники в своей профессиональной деятельности
	Вычислительные машины, системы и комплексы
	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
ПК-3	Способен ориентироваться в номенклатуре современных технических средств автоматизации для создания систем управления технологическими процессами
	Автоматизация технологических процессов и производств
	Технические средства автоматизации
	Средства формирования сигналов измерительной информации в автоматизированных системах управления технологическими процессами
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.1	Знает принципы действия технических средств автоматизации контроля и регулирования
	Автоматизация технологических процессов и производств
	Технические средства автоматизации
	Средства формирования сигналов измерительной информации в автоматизированных системах управления технологическими процессами
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.2	Умеет ориентироваться в номенклатуре современных управляющих систем и комплексов
	Автоматизация технологических процессов и производств
	Технические средства автоматизации
	Средства формирования сигналов измерительной информации в автоматизированных системах управления технологическими процессами
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.3	Владеет навыками создания систем управления различными технологическими процессами и производствами
	Автоматизация технологических процессов и производств
	Технические средства автоматизации
	Средства формирования сигналов измерительной информации в автоматизированных системах управления технологическими процессами
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	Способен организовать метрологическое обеспечение систем и средств автоматизации и управления
	Метрологическое обеспечение средств измерений
	Законодательная метрология
	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4.1	Знает современную нормативную документацию в области метрологии

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Метрологическое обеспечение средств измерений
	Законодательная метрология
	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4.2	Умеет выполнять расчеты, связанные с метрологическим обеспечением средств измерений
	Метрологическое обеспечение средств измерений
	Законодательная метрология
	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4.3	Владеет навыками метрологической экспертизы систем и средств автоматизации и управления
	Метрологическое обеспечение средств измерений
	Законодательная метрология
	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5	Способен осуществлять выбор типовых структур систем автоматического регулирования
	Системы автоматизации и управления
	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5.1	Знает типовые структуры систем управления и регулирования
	Системы автоматизации и управления
	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5.2	Умеет анализировать типовые структуры систем автоматического управления и регулирования применительно к конкретному объекту
	Системы автоматизации и управления
	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5.3	Владеет навыками построения систем автоматизации на базе типовых структур управления
	Системы автоматизации и управления
	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6	Способен определять численные значения параметров объекта с целью применения их в информационно-измерительных системах
	Теория измерений
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6.1	Знает принципы функционирования информационно-измерительных систем
	Теория измерений
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6.2	Умеет использовать методики измерения значений различных технологических параметров
	Теория измерений
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6.3	Владеет навыками определения состояния объекта по измеренным численным значениям технологических параметров
	Теория измерений
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-7	Способен выбирать типовые законы регулирования и производить настройку систем автоматического управления
	Теория автоматического управления
	Основы теории управления
	Цифровые системы автоматического управления
	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-7.1	Знает типовые законы систем автоматического регулирования
	Теория автоматического управления
	Основы теории управления
	Цифровые системы автоматического управления
	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-7.2	Умеет выполнять необходимые расчеты при выборе законов регулирования
	Теория автоматического управления

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Основы теории управления
	Цифровые системы автоматического управления
	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-7.3	Владеет навыками настройки систем автоматического управления
	Теория автоматического управления
	Основы теории управления
	Цифровые системы автоматического управления
	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-8	Способен применять базовые знания по направлению в своей профессиональной деятельности
	Введение в специальность
	Основы инженерной деятельности в автоматизированных системах управления технологическими процессами
	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-8.1	Знает основные направления своей профессиональной деятельности
	Введение в специальность
	Основы инженерной деятельности в автоматизированных системах управления технологическими процессами
	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-8.2	Умеет работать с информацией различного характера, связанной с профессиональной деятельностью
	Введение в специальность
	Основы инженерной деятельности в автоматизированных системах управления технологическими процессами
	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-8.3	Владеет навыками практического использования базовых знаний по направлению
	Введение в специальность
	Основы инженерной деятельности в автоматизированных системах управления технологическими процессами
	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
ПК-9	Способен осуществлять управление предприятием и планирование распределения его ресурсов
	Автоматизированные системы управления предприятием
	Цифровые системы планирования производства
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-9.1	Знает организационную структуру предприятия
	Автоматизированные системы управления предприятием
	Цифровые системы планирования производства
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-9.2	Умеет осуществлять планирование распределения ресурсов предприятия
	Автоматизированные системы управления предприятием
	Цифровые системы планирования производства
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-9.3	Владеет навыками управления предприятием
	Автоматизированные системы управления предприятием
	Цифровые системы планирования производства
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах. Направленность (профиль): Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами - 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.	Информатика	ОПК-11, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3, ОПК-6, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-9, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3
11.	Экономика предприятия	УК-10, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3
12.	Физика	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
13.	Химия	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
14.	Экология	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, УК-8, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
15.	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-10, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3
16.	Высшая математика	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
17.	Дополнительные главы математики	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
18.	Электротехника и электроника	ОПК-8, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
19.	Общая химическая технология	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
20.	Процессы и аппараты химических технологий	ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-5, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
21.	Теоретическая механика	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
22.	Основы моделирования	ОПК-11, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3, ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
23.	Программирование и основы алгоритмизации	ОПК-6, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3

№	Наименование	Коды компетенций
1	2	3
24.	Информационные технологии	ОПК-11, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3, ОПК-5, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-9, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3
25.	Технические измерения и приборы	ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-7, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
26.	Диагностика и надежность автоматизированных систем	ОПК-4, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-6, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
27.	Основы микропроцессорной техники	ОПК-6, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
28.	Электротехнические измерения	ОПК-8, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
29.	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
30.	Вычислительная техника в системах автоматизации	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
31.	Системы автоматизации и управления	ПК-5, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
32.	Автоматизация технологических процессов и производств	ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
33.	Вычислительные машины, системы и комплексы	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
34.	Теория измерений	ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
35.	Теория автоматического управления	ПК-7, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3
36.	Основы теории управления	ПК-7, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3
37.	Цифровые системы автоматического управления	ПК-7, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3
38.	Автоматизированные системы управления предприятием	ПК-9, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3
39.	Цифровые системы планирования производства	ПК-9, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3
40.	Метрологическое обеспечение средств измерений	ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
41.	Законодательная метрология	ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
42.	Технические средства автоматизации	ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
43.	Средства формирования сигналов измерительной информации в автоматизированных системах управления технологическими процессами	ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
44.	Введение в специальность	ПК-8, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3
45.	Основы инженерной деятельности в автоматизированных системах управления технологическими процессами	ПК-8, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3
46.	Учебная практика (ознакомительная практика)	ОПК-10, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3, ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-7, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-9, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, 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-3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3

№ 1	Наименование 2	Коды компетенций 3
47.	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-7, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-8, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3
48.	Производственная практика (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, ПК-5, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-7, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-8, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-9, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3
49.	Выполнение, 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-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, 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, ПК-5, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-7, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-8, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-9, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3, 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
50.	Технические средства обработки измерительной информации	ОПК-9, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3
51.	Современная измерительная техника	ОПК-7, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
52.	Искусственный интеллект в профессиональной сфере	УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3