МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕ	ЕРЖДАЮ
И. о. директора І	НТИ (филиал) СКФУ
	_ Кузьменко В.В.
«»	2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Автоматизация технологических процессов и производств

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и

производств

Направленность (профиль) Информационно-управляющие системы

Квалификация выпускника Бакалавр Форма обучения Очная Год начала обучения 2019 г.

Изучается в 7-8 семестрах

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Дисциплина «Автоматизация технологических процессов и производств» ставит своей целью формирование набора общепрофессиональных и профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Главными задачами дисциплины являются: ознакомление студентов со схемами автоматизации типовых технологических процессов и производств; приобретение практических навыков проектирования локальных АСР; изучение состава, основных функций и видов обеспечения автоматизированных систем управления технологическими процессами.

В процессе изучения дисциплины студенты должны получить представление об основных проблемах научнотехнического развития промышленности, о проблемах улучшения качества продукции, о тенденциях развития современных средств автоматизации и управления и их составляющих элементов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к блоку Б1 (базовая часть). Ее освоение происходит в 7, 8 семестрах.

3. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Теория автоматического управления

Средства автоматизации и управления

Моделирование объектов и систем управления

Интеллектуализация систем управления

Защита информации в системах управления

Диагностика и надежность автоматизированных систем

Оптимальные и адаптивные системы управления

Практикум по программированию промышленных контроллеров

Программное обеспечение микропроцессорных систем управления

Случайные процессы в системах управления

Управление системами в условиях неопределенности

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

4. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Проектирование автоматизированных систем

Государственный экзамен

Подготовка выпускной квалификационной работы

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

5.1 Наименование компетенций

Код	Формулировка
ОПК-2	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-5	способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ПК-4	способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования
ПК-5	способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической

	документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-7	способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем
ПК-8	способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством
ПК-9	способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления
ПК-11	способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования
ПК-17	способностью участвовать в разработке и практическом освоении средств, систем управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, в подготовке планов освоения новой техники, в обобщении и систематизации результатов работы
ПК-29	способностью разрабатывать практические мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, а также по улучшению качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практическому внедрению мероприятий на производстве; осуществлять производственный контроль их выполнения
ПК-30	способностью участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве
ППК-1	способностью участвовать в работах по техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования
ППК-2	способностью участвовать во внедрении средств и систем автоматизации, управления, контроля и диагностики

5.2 Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Планируемые результаты обучения по	
дисциплине (модулю), характеризующие этапы	Формируемые компетенции
формирования компетенций	

Знать: Знание основ информационной и библиографической культуры, основные пребования информационной безопасности	ОПК-2
Знать: правила разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью и	ОПК-5
Знать: Знание принципов автоматизации гехнологических процессов и производств, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	ПК-11
Знать: Знание принципов управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством	ПК-17
Знать: Знание принципов постановки целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определения приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, разработки проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров	ПК-4
Знать: Знание принципов разработки проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационного обслуживания, управления жизненным циклом продукции и ее качеством	ПК-5
Знать: Знание принципов проектирования систем автоматизации	ПК-7
Знать: Знание правил выполнения работ по автоматизации технологических процессов и производств	ПК-8
Знать: Знание номенклатуры параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля	ПК-9
Знать: методы улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве	ПК-29
Знать: правила размещения основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний	ПК-30
Знать: правила технического оснащения рабочих ме	ППК-1
Знать: правила внедрения средств и систем автоматизации	ППК-2
Уметь: Умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной	ОПК-2

безопасности	
	0.774.5
Уметь: разрабатывать на основе действующих	ОПК-5
стандартов нормативные документы и	
техническую документацию в области	
автоматизации технологических процессов и	
производств	
Уметь: Умение разрабатывать планы,	ПК-11
программы, методики, связанных с	
автоматизацией технологических процессов и	
производств, проводить экспертизу технической	
документации, осуществлять надзор и контроль	
состояния технологических процессов, систем,	
средств автоматизации и управления,	
оборудования, выявлять их резервы, определять	
причины недостатков и возникающих	
неисправностей при эксплуатации	
Уметь: Умение разрабатывать и практически	ПК-17
осваивать средства автоматизации и управления	111 17
* * *	
Уметь: Умение разрабатывать проекты	ПК-4
модернизации действующих производств и	
создания новых, разрабатывать средства и	
системы автоматизации, контроля, диагностики,	
испытаний, управления процессами, жизненным	
циклом продукции и ее качеством в соответствии	
с техническими заданиями	
Уметь: Умение разрабатывать проектную и	ПК-5
рабочую техническую документацию в области	
автоматизации технологических процессов и	
производств; контролировать соответствие	
разрабатываемых проектов и технической	
документации действующим стандартам,	
техническим условиям и другим нормативным	
документам	
Уметь: Умение разрабатывать проекты по	ПК-7
автоматизации производственных и	
технологических процессов, технических средств	
и систем автоматизации, контроля, диагностики,	
испытаний, управления процессами, жизненным	
циклом продукции и ее качеством; практически	
осваивать и совершенствовать данные процессы,	
средства и системы	
Уметь: Умение выполнять работы по	ПК-8
автоматизации технологических процессов и	
производств, их обеспечению средствами	
автоматизации и управления	
	III. 0
Уметь: Умение разрабатывать локальные	ПК-9
поверочные схемы и выполнять проверку и	
отладку систем и средств автоматизации	
технологических процессов, контроля,	
диагностики, испытаний, управления процессами,	
жизненным циклом продукции и ее качеством	THE 20
Уметь: осуществлять производственный	ПК-29
контроль мероприятий по совершенствованию	
систем и средств автоматизации и управления	
изготовлением продукции, ее жизненным циклом	
и качеством	
Уметь: внедрять на производстве средства	ПК-30

автоматизации, управления, контроля,	
диагностики и испытаний	TITLE 1
Уметь: размещать основное и вспомогательное оборудован	ППК-1
Уметь: внедрять средства и системы автоматизации, управления, контроля и диагностики	ППК-2
Владеть: Владение информационно- коммуникационными технологиями информационного и библиографического поиска	ОПК-2
Владеть: навыками работы с нормативными документами в области автоматизации	ОПК-5
Владеть: Владение навыками принятия мер по устранению недостатков систем автоматизации и повышению эффективности их использования; разработки инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию	ПК-11
Владеть: Владение навыками подготовке планов освоения новой техники, обобщения и систематизации результатов работы	ПК-17
Владеть: Владение стандартными средствами автоматизации расчетов и проектирования	ПК-4
Владеть: Владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной документации	ПК-5
Владеть: Владение навыками проектирования и практического освоения систем автоматизации	ПК-7
Владеть: Владение современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	ПК-8
Владеть: Владение средствами обеспечения автоматизации и управления	ПК-9
Владеть: способностью разрабатывать практические мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством	ПК-29
Владеть: способностью участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний	ПК-30
Владеть: навыками технического оснащения рабочих мест	ППК-1
Владеть: навыками внедрения средств и систем автоматизации	ППК-2

7.00 Объем занятий: Итого 189.00 В том числе аудиторных 42.00 Из них: Лекций 21.00 Лабораторных работ 21.00 Самостоятельной работы, контроля 147.00 Контроль Контрольная работа 7 семестр

Зачет 7 семестр

Экзамен 8 семестр Курсовой проект 8 семестр

7. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

7.1 Тематический план дисциплины (модуля)

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа, контроль, часов
7 ce:	местр						
	Общие сведения об автоматизации технологических процессов и производств	ОПК-2 ОПК- 5 ПК-8 ПК-9	7.50		13.50		
	Автоматизированные системы управления технологическими процессами	ОПК-2 ОПК- 5 ПК-8 ПК-9	6.00				
	ИТОГО за 7 семестр		13.50		13.50		81.00
8 ce	местр	•					
	Регулирование основных технологических параметров	ПК-4 ПК-5 ПК-7 ПК-11 ПК-17 ПК-29 ПК-30 ППК- 1 ППК-2	1.50		7.50		
	Автоматизация типовых технологических процессов	ПК-4 ПК-5 ПК-7 ПК-11 ПК-17 ПК-29 ПК-30 ППК- 1 ППК-2	6.00				
5	Подготовка к экзамену					1.50	
	ИТОГО за 8 семестр		7.50		7.50	1.50	66.00
	итого		21.90		21.00	1.50	147.00

7.2 Наименование и содержание лекций

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Интерактивная форма проведения	
	7 семестр			
1	Общие сведения об автоматизации технологических процессов и производств* 1. Общие сведения об автоматизации.	1.50	лекция с разбором конкретных ситуаций	
2	Общие сведения об автоматизации технологических процессов и производств* 1. Технологический процесс как объект регулирования.	1.50	лекция с разбором конкретных ситуаций	

	2. Динамические свойства объекта управления.		
3	Общие сведения об автоматизации технологических процессов и производств* 1. Системы автоматического регулирования. 2. Виды автоматического регулирования	1.50	лекция с разбором конкретных ситуаций
4	Общие сведения об автоматизации технологических процессов и производств* 1. Автоматические регуляторы.	1.50	лекция с разбором конкретных ситуаций
5	Общие сведения об автоматизации технологических процессов и производств* 1. Последовательность выбора системы автоматизации.	1.50	лекция с разбором конкретных ситуаций
6	Автоматизированные системы управления технологическими процессами* 1. Назначение АСУТП. 2. Иерархия управления промышленным предприятием.	1.50	лекция с разбором конкретных с итуаций
7	Автоматизированные системы управления технологическими процессами* 1. Функциональная архитектура АСУТП. 2. Техническая архитектура АСУТП.	1.50	лекция
8	Автоматизированные системы управления технологическими процессами* 1. Системная архитектура АСУТП.	1.50	лекция
9	Автоматизированные системы управления технологическими процессами* 1. Создание АСУТП.	1.50	лекция
	Итого за семестр	13.50	
	8 семестр		
10	Регулирование основных технологических параметров 1. Регулирование температуры в аппарате. 2. Регулирование давления в аппарате. 3. Регулирование расхода жидкостей и газов. 4. Регулирование расхода сыпучих материалов. 5. Регулирование уровня жидкости в аппарате. 6. Регулирование уровня сыпучих материалов в аппарате. 7. Регулирование показателей качества.	1.50	лекция с разбором конкретных ситуаций
11	Автоматизация типовых технологических процессов * 1. Автоматизация трубчатых печей. 2. Автоматизация процессов перемещения жидкостей и газов.	1.50	лекция с разбором конкретных ситуаций
12	Автоматизация типовых технологических процессов * 1. Автоматизация процессов перегонки. 2. Автоматизация процессов ректификации. 3. Автоматизация процессов адсорбции. 4. Автоматизация процессов абсорбции и десорбции.	1.50	лекция с разбором конкретных ситуаций
13	Автоматизация типовых технологических процессов* 1. Автоматизация процесса экстракции.	1.50	лекция с разбором конкретных

	2. Автоматизация процессов выпаривания.		ситуаций
14	Автоматизация типовых технологических процессов* 1. Автоматизация процессов кристаллизации. 2. Автоматизация процессов растворения. 3. Автоматизация процессов растворения. 4. Автоматизация процессов сушки.	1.50	лекция с разбором конкретных ситуаций
	Итого за семестр	7.50	
	Итого	21.00	

^{* -} с применением дистанционных образовательных технологий

7.3 Наименование лабораторных работ

№ Темы дисциплины	Наименование тем лабораторных работ	Объем часов	Интерактивная форма проведения
	7 семестр		
Тема 1. О	общие сведения об автоматизации технологическ	сих процессов	и производств
1	Идентификация технологических объектов управления*	1.50	лабораторная работа
2	Определение оптимальных параметров настройки регулятора по критерию равной степени затухания*	3.00	лабораторная работа
3	Синтез АСР температуры в объекте регулирования*	3.00	лабораторная работа
4	Синтез АСР на основе критерия максимальной степени устойчивости*	3.00	лабораторная работа
5	Исследование каскадных САУ *	3.00	лабораторная работа
	Итого за семестр	13.50	
	8 семестр		
	Тема 3. Регулирование основных технологиче	ских парамет	ров
1	Исследование метода позиционного регулирования температуры паровоздушной смеси	1.50	лабораторная работа
2	Исследование системы автоматического регулирования уровня жидкости в резервуаре	3.00	лабораторная работа
3	Исследование автоматической системы регулирования давления	1.50	лабораторная работа
4	Исследование метода расчета расхода и количества воздуха, прошедшего по трубопроводу	1.50	лабораторная работа
	Итого за семестр	7.50	
	Итого	21.00	

^{* -} с применением дистанционных образовательных технологий

7.4 Наименование практических занятий Не предусмотрено учебным планом

7.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающихся

				Обьем часов, в том числе		e
Коды	Вид	Итоговый	Средства и	CPC	Контактная	Всего
реалезуемых	деятельности	продукт	технологии оценки		работа с	
копетенций	3, 1	самостоятельной работы			преподавателем	

7 семестр						
ОПК-2 ОПК-5 ПК-8 ПК-9	Подготовка к лабораторной работе	Изученный теоретический материал.	Собеседование	3,85	0,20	4,05
ОПК-2 ОПК-5 ПК-8 ПК-9	Подготовка к лекции	Изученный теоретический материал.	Собеседование	1,28	0,07	1,35
ОПК-2 ОПК-5 ПК-8 ПК-9	Самостоятельное изучение литературы	Изученный теоретический материал.	Собеседование	71,82	3,78	75,60
Итого за семест	p			76,95	4,05	81,00
8 семестр				•		
ПК-4 ПК-5 ПК-7 ПК-11 ПК-17 ПК-29 ПК-30 ППК-1 ППК-2	Подготовка к лабораторной работе	Изученный теоретический материал.	Собеседование	2,14	0,11	2,25
ПК-4 ПК-5 ПК-7 ПК-11 ПК-17 ПК-29 ПК-30 ППК-1 ППК-2	Подготовка к лекции	Изученный теоретический материал.	Собеседование	0,71	0,04	0,75
ПК-4 ПК-5 ПК-7 ПК-11 ПК-17 ПК-29 ПК-30 ППК-1 ППК-2	Самостоятельное изучение литературы	Изученный теоретический материал.	Собеседование	12,11	0,64	12,75
ОПК-2 ОПК-5 ПК-4 ПК-5 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК- 11 ПК-17 ПК-29 ПК-30 ППК-1 ППК-2	Подготовка к экзамену	Экзамен	Вопросы к экзамену	18,75	1,50	20,25
ОПК-2 ОПК-5 ПК-4 ПК-5 ПК-7 ПК-1	Выполнение курсового проекта	Защита курсового проекта	задания для курсового проекта	28,50	1,50	30,00
Итого за семест	p		•	62,70	3,30	66,00
Итого				139,65	7,35	147,00

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

8.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП ВО. Паспорт фонда оценочных средств

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (№темы)	Наименование оценочного средства	Вид контроля, аттестация	Тип контроля	Средства и технологии оценки
ОПК-2	1 2	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования
		комплект заданий для контрольной работы	Текущий	Письменный	Контрольная работа
		комплект заданий для курсового проекта	Текущий	Письменный	Курсовой проект

		Вопросы к экзамену	Промежуточный	Устный	Экзамен
ОПК-5	1 2	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования
		комплект заданий для контрольной работы	Текущий	Письменный	Контрольная работа
		комплект заданий для курсового проекта	Текущий	Письменный	Курсовой проект
		Вопросы к экзамену	Промежуточный	Устный	Экзамен
ПК-11	3 4	задания для курсового проекта	Промежуточный	Письменный	Защита курсового проекта
		Вопросы к экзамену	Промежуточный	Устный	Экзамен
		Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования
ПК-4	3 4	задания для курсового проекта	Промежуточный	Письменный	Защита курсового проекта
		Вопросы к экзамену	Промежуточный	Устный	Экзамен
		Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования
ПК-5	3 4	задания для курсового проекта	Промежуточный	Письменный	Защита курсового проекта
		Вопросы к экзамену	Промежуточный	Устный	Экзамен
		Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования
ПК-7	3 4	задания для курсового проекта	Промежуточный	Письменный	Защита курсового проекта
		Вопросы к экзамену	Промежуточный	Устный	Экзамен
		Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования
ПК-8	1 2	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования
		комплект заданий для контрольной работы	Текущий	Письменный	Контрольная работа
		Вопросы к экзамену	Промежуточный	Устный	Экзамен
ПК-9	1 2	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования

		комплект заданий для конгрольной работы	Текущий	Письменный	Контрольная работа
		Вопросы к экзамену	Промежуточный	Устный	Экзамен
ПК-17	3 4	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования
		Вопросы к экзамену	Промежуточный	Устный	Экзамен
ПК-29	3 4	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования
		Вопросы к экзамену	Промежуточный	Устный	Экзамен
ПК-30	3 4	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования
		Вопросы к экзамену	Промежуточный	Устный	Экзамен
ППК-1	3 4	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования
		Вопросы к экзамену	Промежуточный	Устный	Экзамен
ППК-2	3 4	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования
		Вопросы к экзамену	Промежуточный	Устный	Экзамен

8.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни			Дескри	ипторы	
сформированности компетенций	Индикаторы	2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
)ПК-2					
жэовын	информационной и библиографической культуры, основные требования информационной	Недостаточное знание основ информационной и библиографической культуры, основные требования информационной безопасности	Поверхностное знание основ информационной и библиографической культуры, основные требования информационной безопасности	Знание основ информационной и библиографической культуры, основные требования информационной безопасности	
	стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований	Недостаточное умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности	Ограниченное умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности	стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований	
	Владение информационно- коммуникационными технологиями информационного и	Первичные навыки применения информационно- коммуникационных технологий информационного и библиографического	Неуверенное владение информационно-коммуникационными технологиями информационного и библиографического	Владение информационно- коммуникационными технологиями информационного и библиографического поиска	

	поиска	поиска	поиска		
Повышенный	Знать Знание основ информационной и библиографической культуры, основные требования информационной безопасности Уметь Умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности				Глубокое знание основ информационной и библиографической культуры, основные требования информационной безопасности Профессиональное умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности
	Владеть Владение информационно- коммуникационными технологиями информационного и библиографического поиска				Уверенное владение информационно-коммуникационными технологиями информационного и библиографического поиска
ОПК-5					
Базовый	Знание правил разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Знание в недостаточном объеме правил разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Поверхностное знание правил разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Знание правил разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	
	Умение разрабатывать на основе действующих стандартов нормативные документы и техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств Владение навыками работы с	работы с	владение навыками		
Повышенный	1*	нормативными документами в области автоматизации	работы с нормативными документами в области автоматизации	нормативными документами в области автоматизации	Прочноезнание
повышенный	знание правил разработки технической документации, связанной с профессиональной				прочноезнание правил разработки технической документации, связанной с профессиональной

	деятельностью				деятельностью
	Умение				Профессиональное
	разрабатывать на				умение
	основе				разрабатывать на
	действующих				основе
	стандартов				действующих
	нормативные				стандартов
	документы и				нормативные
	техническую				документы и
	документацию в				техническую
	области				документацию в
	автоматизации				области
	технологических				автоматизации
	процессов и				технологических
	производств				процессов и
					производств
	Владение навыками				Уверенное
	работы с				владение навыками
	нормативными				работы с
	документами в				нормативными
	области				документами в
	автоматизации				области
	автолга помени				автоматизации
ПК-11					ивтомитизиции
			<u>-</u>		<u>, </u>
Базовый	Знать	Недостаточное знание	Поверхностное	Знание принципов	
	Знание принципов	принципов	знание принципов	автоматизации	
	автоматизации	автоматизации	автоматизации	технологических	
	технологических	технологических	технологических	процессови	
	процессов и производств,	процессов и производств,	процессов и производств,	производств, управления	
	производств, управления	производств, управления	управления	процессами,	
1	процессами,	процессами,	процессами,	жизненным циклом	
	жизненным циклом	жизненным циклом	жизненным циклом	продукции и ее	
	жизненным циклом продукции и ее		•	· ·	
	*	жизненным циклом	жизненным циклом	продукции и ее	
	продукции и ее	жизненным циклом продукции и ее	жизненным циклом продукции и ее	продукции и ее качеством	
	продукции и ее качеством Уметь Умение	жизненным циклом продукции и ее качеством Недостаточное умение разрабатывать	жизненным циклом продукции и ее качеством Ограниченное умение разрабатывать планы,	продукции и ее качеством Умение разрабатывать планы,	
	продукции и ее качеством Уметь Умение разрабатывать планы,	жизненным циклом продукции и ее качеством Недостаточное умение разрабатывать планы, программы,	жизненным циклом продукции и ее качеством Ограниченное умение разрабатывать планы, программы, методики,	продукции и ее качеством Умение разрабатывать планы, программы, методики,	
	продукции и ее качеством Уметь Умение разрабатывать планы, программы, методики,	жизненным циклом продукции и ее качеством Недостаточное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных	жизненным циклом продукции и ее качеством Ограниченное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с	продукции и ее качеством Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с	
	продукции и ее качеством Уметь Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с	жизненным циклом продукции и ее качеством Недостаточное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией	жизненным циклом продукции и ее качеством Ограниченное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией	продукции и ее качеством Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией	
	продукции и ее качеством Уметь Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией	жизненным циклом продукции и ее качеством Недостаточное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических	жизненным циклом продукции и ее качеством Ограниченное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических	продукции и ее качеством Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических	
	продукции и ее качеством Уметь Уметь Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических	жизненным циклом продукции и ее качеством Недостаточное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и	жизненным циклом продукции и ее качеством Ограниченное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и	продукции и ее качеством Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и	
	продукции и ее качеством Уметь Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и	жизненным циклом продукции и ее качеством Недостаточное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств,	жизненным циклом продукции и ее качеством Ограниченное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических	продукции и ее качеством Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических	
	продукции и ее качеством Уметь Уметь Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических	жизненным циклом продукции и ее качеством Недостаточное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и	жизненным циклом продукции и ее качеством Ограниченное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств,	продукции и ее качеством Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств,	
	продукции и ее качеством Уметь Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств,	жизненным циклом продукции и ее качеством Недостаточное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу	жизненным циклом продукции и ее качеством Ограниченное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу	продукции и ее качеством Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу	
	продукции и ее качеством Уметь Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу	жизненным циклом продукции и ее качеством Недостаточное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической	жизненным циклом продукции и ее качеством Ограниченное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической	продукции и ее качеством Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической	
	продукции и ее качеством Уметь Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор	жизненным циклом продукции и ее качеством Недостаточное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния	жизненным циклом продукции и ее качеством Ограниченное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния	продукции и ее качеством Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния	
	продукции и ее качеством Уметь Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния	жизненным циклом продукции и ее качеством Недостаточное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических	жизненным циклом продукции и ее качеством Ограниченное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических	продукции и ее качеством Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических	
	продукции и ее качеством Уметь Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических	жизненным циклом продукции и ее качеством Недостаточное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем,	жизненным циклом продукции и ее качеством Ограниченное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем,	продукции и ее качеством Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем,	
	продукции и ее качеством Уметь Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем,	жизненным циклом продукции и ее качеством Недостаточное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств	жизненным циклом продукции и ее качеством Ограниченное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств	продукции и ее качеством Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств	
	продукции и ее качеством Уметь Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств	жизненным циклом продукции и ее качеством Недостаточное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и	жизненным циклом продукции и ее качеством Ограниченное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и	продукции и ее качеством Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и	
	продукции и ее качеством Уметь Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и	жизненным циклом продукции и ее качеством Недостаточное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления,	жизненным циклом продукции и ее качеством Ограниченное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления,	продукции и ее качеством Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления,	
	продукции и ее качеством Уметь Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств	жизненным циклом продукции и ее качеством Недостаточное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и	жизненным циклом продукции и ее качеством Ограниченное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и	продукции и ее качеством Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и	
	продукции и ее качеством Уметь Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления,	жизненным циклом продукции и ее качеством Недостаточное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования,	жизненным циклом продукции и ее качеством Ограниченное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования,	продукции и ее качеством Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования,	
	продукции и ее качеством Уметь Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования,	жизненным циклом продукции и ее качеством Недостаточное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы,	жизненным циклом продукции и ее качеством Ограниченное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы,	продукции и ее качеством Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы,	
	продукции и ее качеством Уметь Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы,	жизненным циклом продукции и ее качеством Недостаточное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины	жизненным циклом продукции и ее качеством Ограниченное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины	продукции и ее качеством Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины	
	продукции и ее качеством Уметь Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих	жизненным циклом продукции и ее качеством Недостаточное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при	жизненным циклом продукции и ее качеством Ограниченное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при	продукции и ее качеством Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при	
	продукции и ее качеством Уметь Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при	жизненным циклом продукции и ее качеством Недостаточное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих	жизненным циклом продукции и ее качеством Ограниченное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих	продукции и ее качеством Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих	
	продукции и ее качеством Уметь Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации	жизненным циклом продукции и ее качеством Недостаточное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при	жизненным циклом продукции и ее качеством Ограниченное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации	продукции и ее качеством Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при	
	продукции и ее качеством Уметь Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации Владеть	жизненным циклом продукции и ее качеством Недостаточное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при	жизненным циклом продукции и ее качеством Ограниченное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации	продукции и ее качеством Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации Владение навыками	
	продукции и ее качеством Уметь Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации Владеть Владение навыками	жизненным циклом продукции и ее качеством Недостаточное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при эксплу атации Недостаточное владение навыками	жизненным циклом продукции и ее качеством Ограниченное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации Иеуверенное владение навыками	продукции и ее качеством Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации Владение навыками принятия мер по	
	продукции и ее качеством Уметь Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации Владеть Владение навыками принятия мер по	жизненным циклом продукции и ее качеством Недостаточное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации Недостаточное владение навыками принятия мер по	жизненным циклом продукции и ее качеством Ограниченное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации Иеуверенное владение навыками принятия мер по	продукции и ее качеством Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации Владение навыками принятия мер по устранению	
	продукции и ее качеством Уметь Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации Владеть Владение навыками принятия мер по устранению	жизненным циклом продукции и ее качеством Недостаточное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при эксплу атации Недостаточное владение навыками принятия мер по устранению	жизненным циклом продукции и ее качеством Ограниченное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации Иеуверенное владение навыками принятия мер по устранению	продукции и ее качеством Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации Владение навыками принятия мер по устранению недостатков систем	
	продукции и ее качеством Уметь Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации Владеть Владение навыками принятия мер по устранению недостатков систем	жизненным циклом продукции и ее качеством Недостаточное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при эксплу атации Недостаточное владение навыками принятия мер по устранению недостатков систем	жизненным циклом продукции и ее качеством Ограниченное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации Неуверенное владение навыками принятия мер по устранению недостатков систем	продукции и ее качеством Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации Владение навыками принятия мер по устранению недостатков систем автоматизации и	
	продукции и ее качеством Уметь Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации Владеть Владение навыками принятия мер по устранению	жизненным циклом продукции и ее качеством Недостаточное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при эксплу атации Недостаточное владение навыками принятия мер по устранению	жизненным циклом продукции и ее качеством Ограниченное умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации Иеуверенное владение навыками принятия мер по устранению	продукции и ее качеством Умение разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации Владение навыками принятия мер по устранению недостатков систем	

	использования; разработки	использования; разработки	использования; разработки	разработки инструкций по	
	разраоотки инструкций по	разраоотки инструкций по	разраоотки инструкций по	эксплуатации	
	эксплуатации	эксплуатации	эксплуатации	оборудования,	
	оборудования,	оборудования,	оборудования,	средств и систем	
	средств и систем	средств и систем	средств и систем	автоматизации и	
	автоматизации и	автоматизации и	автоматизации и	другой текстовой	
	другой текстовой	другой текстовой	другой текстовой	документации,	
	документации,	документации,	документации,	входящей в	
	входящей в	входящей в	входящей в	конструкторскую и	
	конструкторскую и технологическую	конструкторскую и технологическую	конструкторскую и технологическую	технологическую	
	документацию	документацию	документацию	документацию	
Папататата	Знать		A 7		Глубокое знание
Повышенный	Знание принципов				принципов
	автоматизации				автоматизации
	технологических				технологических
	процессов и				процессов и
	производств,				производств,
	управления				управления
	процессами,				процессами,
	жизненным циклом				жизненным циклом
	продукции и ее качеством				продукции и ее качеством
	Уметь Умение				Профессиональное
	разрабатывать планы,				умение разрабатывать планы, программы,
	программы, методики,				методики, связанных
	связанных с				с автоматизацией
	автоматизацией				технологических
	технологических				процессов и
	процессов и				производств,
	производств,				проводить экспертизу
	проводить экспертизу				технической
	технической				документации,
	документации, осуществлять надзор				осуществлять надзор и контроль состояния
	и контроль состояния				технологических
	технологических				процессов, систем,
	процессов, систем,				средств
	средств				автоматизации и
	автоматизации и				управления,
	управления,				оборудования,
	оборудования,				выявлять их резервы,
	выявлять их резервы, определять причины				определять причины недостатков и
	недостатков и				возникающих
	возникающих				неисправностей при
	неисправностей при				эксплуатации
	эксплуатации				
	Владеть				Уверенное владение
	Владение навыками				навыками принятия
	принятия мер по				мер по устранению
	устранению				недостатков систем
	недостатков систем				автоматизации и
	автоматизации и повышению				повышению эффективности их
	эффективности их				эффективности их использования;
	использования;				разработки
	разработки				инструкций по
	инструкций по				эксплуатации
	эксплуатации				оборудования,
	оборудования,				средств и систем
	средств и систем				автоматизации и
	автоматизации и				другой текстовой
	другой текстовой документации,				документации, входящей в
	документации, входящей в				конструкторскую и
	конструкторскую и				технологическую
	технологическую				документацию
	документацию				
ПК-17					

ь .	la	TT	п	7	
Базовый	Знать Знание принципов	Недостаточное знание принципов	Поверхностное знание принципов	Знание принципов управления	
	управления	принципов управления	управления	управления производством	
	производством	производством	производством	продукции, ее	
	продукции, ее	продукции, ее	продукции, ее	жизненным циклом и	
	жизненным циклом и	жизненным циклом и	жизненным циклом и	качеством	
	качеством	качеством	качеством		
	Уметь	Недостаточное	Ограниченное умение	Умение	
	Умение	умение разрабатывать		разрабатывать и	
	разрабатывать и	и практически	практически	практически	
	практически	осваивать средства	осваивать средства	осваивать средства	
	осваивать средства	автоматизации и	автоматизации и	автоматизации и	
	автоматизации и	управления	управления	управления	
	управления				
	Владеть	Первичные навыки	Неуверенное	Владение навыками	
	Владение навыками	подготовке планов	владение навыками	подготовке планов	
	подготовке планов	освоения новой	подготовке планов	освоения новой	
	освоения новой	техники, обобщения и		техники, обобщения и	
	техники, обобщения и систематизации	результатов работы	техники, обобщения и систематизации	результатов работы	
	результатов работы	результатов расоты	результатов работы	результатов рассты	
Повышенный	Знать		p co) imitates pace is:		Прочное знание
пторышенный	Знание принципов				принципов
	управления				управления
	производством				производством
	продукции, ее				продукции, ее
	жизненным циклом и				жизненным циклом и
	качеством				качеством
	Уметь				Профессиональное
	Умение				умение разрабатывать
	разрабатывать и				и практически
	практически				осваивать средства
	осваивать средства				автоматизации и
	автоматизации и				управления
	управления				
	Владеть				Уверенное владение
	Владение навыками				навыками подготовке планов освоения
	подготовке планов освоения новой				новой техники,
	техники, обобщения и				обобщения и
	систематизации				систематизации
	результатов работы				результатов работы
ПК-4					
Fananyi	Знать	Недостаточное знание	Поверуностное	Знание принципов	
Базовый	Знание принципов	принципов	знание принципов	постановки целей	
		постановки целей	постановки целей	проекта (программы),	
		проекта (программы),	проекта (программы),	его задач при	
	его задач при	1 (1 1 //	его задач при	заданных критериях,	
	заданных критериях,	заданных критериях,	заданных критериях,	целевых функциях,	
	целевых функциях,	целевых функциях,	целевых функциях,	ограничениях,	
	ограничениях,	ограничениях,	ограничениях,	разработке структуры	
		разработке структуры			
	его взаимосвязей,	его взаимосвязей,	его взаимосвязей,	определения	
	определения	определения	определения	приоритетов решения	
	приоритетов решения задач с учетом	приоритетов решения задач с учетом	приоритетов решения задач с учетом	задач с учетом правовых и	
	правовых и	правовых и	правовых и	правовых и нравственных	
	нравственных	нравственных	нравственных	аспектов	
	аспектов	аспектов	аспектов	профессиональной	
	профессиональной	профессиональной	профессиональной	деятельности,	
	деятельности,	деятельности,	деятельности,	разработки проектов	
			разработки проектов	изделий с учетом	
	изделий с учетом	изделий с учетом	изделий с учетом	технологических,	
	технологических,	технологических,	технологических,	конструкторских,	
	конструкторских,	конструкторских,	конструкторских,	эксплуатационных,	
	эксплуатационных,	эксплуатационных, эстетических	эксплуатационных, эстетических	эстетических, экономических и	
	эстетических, экономических и	эстетических, экономических и	эстетических, экономических и	экономических и управленческих	
	управленческих	управленческих и	управленческих и	параметров	
	параметров	параметров	параметров		
	Уметь	Недостаточное	Ограниченное умение	Умение	
Ī			- F Tomico y menne		

1	X 7				
	Умение	умение разрабатывать	разрабатывать	разрабатывать	
	разрабатывать	проекты	проекты	проекты	
	проекты	модернизации	модернизации	модернизации	
	модернизации	действующих	действующих	действующих	
	действующих	производств и	производств и	производств и	
	производств и	создания новых,	создания новых,	создания новых,	
	создания новых,	разрабатывать	разрабатывать	разрабатывать	
	разрабатывать	средства и системы	средства и системы	средства и системы	
	средства и системы	автоматизации,	автоматизации,	автоматизации,	
	автоматизации,	контроля,	контроля,	контроля,	
	контроля,	диагностики,	диагностики,	диагностики,	
	диагностики,	испытаний,	испытаний,	испытаний,	
	испытаний,	управления	управления	управления	
	управления	процессами,	процессами,	процессами,	
	процессами,	жизненным циклом	жизненным циклом	жизненным циклом	
	жизненным циклом	продукции и ее	продукции и ее	продукции и ее	
	продукции и ее	качеством в	качеством в	качеством в	
	качеством в	соответствии с	соответствии с	соответствии с	
	соответствии с	техническими	техническими	техническими	
	техническими	заданиями	заданиями	заданиями	
	заданиями				
	Владеть	Недостаточные	Неуверенное	Владение	
	Владение	навыки владения	владение	стандартными	
	стандартными	стандартными	стандартными	средствами	
	средствами	средствами	средствами	автоматизации	
	автоматизации	автоматизации	автоматизации	расчетов и	
	расчетов и	расчетов и	расчетови	проектирования	
	проектирования	проектирования	проектирования		
Повышенный	Знать	r · · · ·	r · · · r · ·		Глубокое знание
повышенныи	Знание принципов				принципов
	постановки целей				принципов постановки целей
	проекта (программы),				проекта (программы),
	его задач при				его задач при
	заданных критериях,				заданных критериях,
	целевых функциях,				целевых функциях,
	ограничениях,				ограничениях,
	разработке структуры				разработке структуры
	его взаимосвязей,				его взаимосвязей,
	определения				определения
	приоритетов решения				приоритетов решения
	задач с учетом				задач с учетом
	правовых и				правовых и
	нравственных				нравственных
	аспектов				аспектов
	профессиональной				профессиональной
	деятельности,				деятельности,
	разработки проектов				разработки проектов
	изделий с учетом				изделий с учетом
	технологических,				технологических,
	конструкторских,				конструкторских,
	эксплуатационных,				эксплуатационных,
	эстетических,				эстетических,
	экономических и				экономических и
	управленческих				управленческих
	параметров				параметров
	Уметь				Профессиональное
	Умение				умение разрабатывать
	разрабатывать				проекты
	проекты				модернизации
	модернизации				действующих
	действующих				производств и
	производств и				создания новых,
	создания новых,				разрабатывать
	разрабатывать				средства и системы
	средства и системы				автоматизации,
	автоматизации,				контроля,
	контроля,				диагностики,
	диагностики,				испытаний,
	испытаний,				управления
	управления				процессами,
	процессами,				жизненным циклом
	жизненным циклом				продукции и ее
	продукции и ее				качеством в
1	1 -0	1		I	

1	-				1
	качеством в				соответствии с
	соответствии с				техническими
	техническими				заданиями
	заданиями				
	Владеть				Уверенное владение
	Владение				стандартными
	стандартными				средствами
	средствами				автоматизации
	автоматизации				расчетови
	расчетови				проектирования
ПК-5	проектирования				
TIK-3					
Базовый	Знать	Недостаточное знание	Поверхностное	Знание принципов	
	Знание принципов	принципов		разработки проектной	
			разработки проектной	-	
	и рабочей	и рабочей	и рабочей	технической	
	технической	технической	технической	документации в	
	документации в	документации в	документации в	области	
	области	области	области	автоматизации	
	автоматизации технологических	автоматизации технологических	автоматизации технологических	технологических процессов и	
	процессов и	процессов и	процессов и	производств, их	
	производств, их	производств, их	производств, их	эксплуатационного	
	эксплуатационного	эксплуатационного	эксплуатационного	обслуживания,	
	обслуживания,	обслуживания,	обслуживания,	управления	
	управления	управления		жизненным циклом	
	жизненным циклом	жизненным циклом	· 1	продукции и ее	
	продукции и ее	продукции и ее	продукции и ее	качеством	
	качеством	качеством	качеством		
	Уметь	Недостаточное	Огарниченное умение	Умение	
	Умение	умение разрабатывать		разрабатывать	
	разрабатывать	проектную и рабочую	проектную и рабочую	проектную и рабочую	
	проектную и рабочую	техническую	техническую	техническую	
	техническую	документацию в	документацию в	документацию в	
	документацию в	области	области	области	
	области	автоматизации	автоматизации	автоматизации	
	автоматизации	технологических	технологических	технологических	
	технологических	процессов и	процессов и	процессов и	
	процессов и	производств;	производств;	производств;	
	производств; контролировать	контролировать соответствие	контролировать соответствие	контролировать соответствие	
	соответствие	разрабатываемых		разрабатываемых	
	разрабатываемых	проектов и		проектов и	
	проектови	технической	*	технической	
	технической	документации	документации	документации	
	документации	действующим	действующим	действующим	
	действующим	стандартам,	стандартам,	стандартам,	
	стандартам,	техническим	техническим	техническим	
	техническим	условиям и другим	условиям и другим	условиям и другим	1
Ī	условиям и другим	нормативным	нормативным	нормативным	
	условиям и другим нормативным	нормативным документам	нормативным документам	нормативным документам	
	условиям и другим	-	•	•	
	условиям и другим нормативным документам Владеть	-	документам Неуверенное	документам Владение навыками	
	условиям и другим нормативным документам Владеть Владение навыками	документам Недостаточные навыки	документам Неуверенное владение навыками	документам Владение навыками использования	
	условиям и другим нормативным документам Владеть Владение навыками использования	документам Недостаточные навыки использования	документам Неуверенное владение навыками использования	документам Владение навыками использования действующих	
	условиям и другим нормативным документам Владеть Владение навыками использования действующих	документам Недостаточные навыки использования действующих	документам Неуверенное владение навыками использования действующих	документам Владение навыками использования действующих стандартов и другой	
	условиям и другим нормативным документам Владеть Владение навыками использования действующих стандартов и другой	документам Недостаточные навыки использования действующих стандартов и другой	документам Неуверенное владение навыками использования действующих стандартов и другой	документам Владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной	
	условиям и другим нормативным документам Владеть Владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной	документам Недостаточные навыки использования действующих стандартов и другой нормативной	документам Неуверенное владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной	документам Владение навыками использования действующих стандартов и другой	
	условиям и другим нормативным документам Владеть Владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной документации	документам Недостаточные навыки использования действующих стандартов и другой	документам Неуверенное владение навыками использования действующих стандартов и другой	документам Владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной	Γ
Повышенный	условиям и другим нормативным документам Владеть Владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной документации Знать	документам Недостаточные навыки использования действующих стандартов и другой нормативной	документам Неуверенное владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной	документам Владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной	Глубокое знание
Повышенный	условиям и другим нормативным документам Владеть Владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной документации Знать Знание принципов	документам Недостаточные навыки использования действующих стандартов и другой нормативной документации	документам Неуверенное владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной	документам Владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной	принципов
Повышенный	условиям и другим нормативным документам Владеть Владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной документации Знать Знание принципов разработки проектной	документам Недостаточные навыки использования действующих стандартов и другой нормативной документации	документам Неуверенное владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной	документам Владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной	принципов разработки проектной
Повышенный	условиям и другим нормативным документам Владеть Владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной документации Знать Знание принципов разработки проектной и рабочей	документам Недостаточные навыки использования действующих стандартов и другой нормативной документации	документам Неуверенное владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной	документам Владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной	принципов разработки проектной и рабочей
Повышенный	условиям и другим нормативным документам Владеть Владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной документации Знать Знание принципов разработки проектной и рабочей технической	документам Недостаточные навыки использования действующих стандартов и другой нормативной документации	документам Неуверенное владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной	документам Владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной	принципов разработки проектной и рабочей технической
Повышенный	условиям и другим нормативным документам Владеть Владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной документации Знать Знание принципов разработки проектной и рабочей технической документации в	документам Недостаточные навыки использования действующих стандартов и другой нормативной документации	документам Неуверенное владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной	документам Владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной	принципов разработки проектной и рабочей технической документации в
Повышенный	условиям и другим нормативным документам Владеть Владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной документации Знать Знание принципов разработки проектной и рабочей технической документации в области	документам Недостаточные навыки использования действующих стандартов и другой нормативной документации	документам Неуверенное владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной	документам Владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной	принципов разработки проектной и рабочей технической документации в области
Повышенный	условиям и другим нормативным документам Владеть Владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной документации Знать Знание принципов разработки проектной и рабочей технической документации в области автоматизации	документам Недостаточные навыки использования действующих стандартов и другой нормативной документации	документам Неуверенное владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной	документам Владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной	принципов разработки проектной и рабочей технической документации в области автоматизации
Повышенный	условиям и другим нормативным документам Владеть Владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной документации Знать Знание принципов разработки проектной и рабочей технической документации в области	документам Недостаточные навыки использования действующих стандартов и другой нормативной документации	документам Неуверенное владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной	документам Владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной	принципов разработки проектной и рабочей технической документации в области
Повышенный	условиям и другим нормативным документам Владеть Владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной документации Знать Знание принципов разработки проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических	документам Недостаточные навыки использования действующих стандартов и другой нормативной документации	документам Неуверенное владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной	документам Владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной	принципов разработки проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических
Повышенный	условиям и другим нормативным документам Владеть Владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной документации Знать Знание принципов разработки проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и	документам Недостаточные навыки использования действующих стандартов и другой нормативной документации	документам Неуверенное владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной	документам Владение навыками использования действующих стандартов и другой нормативной	принципов разработки проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и

	управления				управления
	жизненным циклом				жизненным циклом
	продукции и ее				продукции и ее
	качеством				качеством
	Уметь				Профессиональное
	Умение				умение разрабатывать
	разрабатывать				проектную и рабочую
	проектную и рабочую				техническую
	техническую				документацию в
	документацию в				области
	области				автоматизации
	автоматизации				технологических
	технологических				процессов и
	процессов и				производств;
	производств;				контролировать
	контролировать				соответствие
	соответствие				разрабатываемых
	разрабатываемых				проектов и
	проектов и технической				технической
					документации
	документации				действующим
	действующим				стандартам, техническим
	стандартам,				техническим
	техническим				условиям и другим
	условиям и другим				нормативным
	нормативным				документам
	документам				* *
	Владеть				Уверенное владение
	Владение навыками				навыками
	использования				использования
	действующих				действующих
	стандартов и другой				стандартов и другой
	нормативной				нормативной
	документации				документации
ПК-7					
г ~	2******	II	Попомучио отчест	2	
Базовый	Знать	Недостаточное знание	Поверхностное	Знание принципов	
Базовый	Знание принципов	принципов	знание принципов	проектирования	
Базовый	Знание принципов проектирования	принципов проектирования	знание принципов проектирования	_	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации	принципов проектирования систем автоматизации	знание принципов проектирования систем автоматизации	проектирования систем автоматизации	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение	проектирования систем автоматизации Умение	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь Умение	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное умение разрабатывать	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение разрабатывать	проектирования систем автоматизации Умение разрабатывать	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь Умение разрабатывать	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное умение разрабатывать проекты по	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение разрабатывать проекты по	проектирования систем автоматизации Умение разрабатывать проекты по	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь Умение разрабатывать проекты по	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное умение разрабатывать проекты по автоматизации	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение разрабатывать проекты по автоматизации	проектирования систем автоматизации Умение разрабатывать проекты по автоматизации	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь Умение разрабатывать проекты по автоматизации	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и	проектирования систем автоматизации Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических	проектирования систем автоматизации Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов,	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов,	проектирования систем автоматизации Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов,	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов,	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и	проектирования систем автоматизации Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем	проектирования систем автоматизации Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации,	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации,	проектирования систем автоматизации Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации,	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации,	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля,	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля,	проектирования систем автоматизации Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля,	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля,	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики,	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики,	проектирования систем автоматизации Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики,	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики,	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний,	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний,	проектирования систем автоматизации Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний,	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний,	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления	проектирования систем автоматизации Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами,	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами,	проектирования систем автоматизации Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами,	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами,	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом	проектирования систем автоматизации Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее	проектирования систем автоматизации Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;	проектирования систем автоматизации Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически	проектирования систем автоматизации Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и	проектирования систем автоматизации Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать	проектирования систем автоматизации Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы,	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы,	проектирования систем автоматизации Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы,	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы,	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать	проектирования систем автоматизации Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы	проектирования систем автоматизации Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы Владеть	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы Недостаточные	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы	проектирования систем автоматизации Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы Владение навыками	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы Владеть Владение навыками	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы Неуверенное владение навыками	проектирования систем автоматизации Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы Владение навыками проектирования и	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы Владеть Владение навыками проектирования и	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы Недостаточные навыки проектирования и	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы Неуверенное владение навыками проектирования и	проектирования систем автоматизации Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы Владение навыками проектирования и практического	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы Владеть Владение навыками проектирования и практического	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы Недостаточные навыки проектирования и практического	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы Неуверенное владение навыками проектирования и практического	проектирования систем автоматизации Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы Владение навыками проектирования и практического освоения систем	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы Владеть Владение навыками проектирования и практического освоения систем	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы Недостаточные навыки проектирования и практического освоения систем	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы Неуверенное владение навыками проектирования и практического освоения систем	проектирования систем автоматизации Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы Владение навыками проектирования и практического	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы Владеть Владение навыками проектирования и практического освоения систем автоматизации	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы Недостаточные навыки проектирования и практического	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы Неуверенное владение навыками проектирования и практического	проектирования систем автоматизации Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы Владение навыками проектирования и практического освоения систем	
Базовый	Знание принципов проектирования систем автоматизации Уметь Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы Владеть Владение навыками проектирования и практического освоения систем	принципов проектирования систем автоматизации Недостаточное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы Недостаточные навыки проектирования и практического освоения систем	знание принципов проектирования систем автоматизации Ограниченное умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы Неуверенное владение навыками проектирования и практического освоения систем	проектирования систем автоматизации Умение разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практически осваивать и совершенствовать данные процессы, средства и системы Владение навыками проектирования и практического освоения систем	

Повышенный	2	1			ь с
т товыш¢ппрім	Знать				Глубокое знание
	Знание принципов проектирования				принципов проектирования
	систем автоматизации				систем автоматизации
	Уметь				Профессиональное
	Умение				умение разрабатыват
	разрабатывать				проекты по
	проекты по				автоматизации
	автоматизации				производственных и
	производственных и				технологических
	технологических				процессов,
	процессов,				технических средств 1
	технических средств и				систем
	систем				автоматизации,
	автоматизации, контроля,				контроля, диагностики,
	диагностики,				испытаний,
	испытаний,				управления
	управления				процессами,
	процессами,				жизненным циклом
	жизненным циклом				продукции и ее
	продукции и ее				качеством;
	качеством;				практически
	практически				осваивать и
	осваивать и				совершенствовать
	совершенствовать данные процессы,				данные процессы, средства и системы
	средства и системы				ередетва и системы
	Владеть				Vpeneuuoe впаление
	Владение навыками				У веренное владение навыками
	проектирования и				проектирования и
	практического				практического
	освоения систем				освоения систем
	автоматизации				автоматизации
ПК-8					
Γ	Знать	Недостаточное знание	Пороруностиос	211011110 1111011111	
Базовый	Знание правил	правил выполнения	знание правил	Знание правил выполнения работ по	
	•	работ по	выполнения работ по	автоматизации	
	автоматизации	автоматизации	автоматизации	технологических	
	технологических	технологических	технологических	процессов и	
	процессов и	процессов и	процессов и	производств	
	производств	производств	производств		
	Уметь	Недостаточное	Ограниченное умение	Умение выполнять	
	VMOTITIO DI INCOMINATI		выполнять работы по	работы по	
	Умение выполнять	умение выполнять	выполнить рассты по	Puccibino	
	работы по	работы по	автоматизации	автоматизации	
	работы по автоматизации	работы по автоматизации	автоматизации технологических	автоматизации технологических	
	работы по автоматизации технологических	работы по автоматизации технологических	автоматизации технологических процессов и	автоматизации технологических процессов и	
	работы по автоматизации технологических процессов и	работы по автоматизации технологических процессов и	автоматизации технологических процессов и производств, их	автоматизации технологических процессов и производств, их	
	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению	
	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами	
	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и	
	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами	
	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления	
	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления	
	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Первичные навыки	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Неуверенное владение	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления	
	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Владеть Владение	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Первичные навыки применения	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Неуверенное владение	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Владение современными	
	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Владеть Владение современными	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Первичные навыки применения современных методов	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Неуверенное владение современными	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Владение современными методами и	
	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Владеные современными методами и средствами автоматизации,	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Первичные навыки применения современных методов и средств автоматизации, контроля,	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Неуверенное владение современными методами и средствами автоматизации,	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Владение современными методами и средствами автоматизации, контроля,	
	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Владеть Владение современными методами и средствами автоматизации, контроля,	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Первичные навыки применения современных методов и средств автоматизации, контроля, диагностики,	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Неуверенное владение современными методами и средствами автоматизации, контроля,	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Владение современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики,	
	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Владеть Владение современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики,	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Первичные навыки применения современных методов и средств автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Неуверенное владение современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики,	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Владение современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и	
	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Владеть Владение современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Первичные навыки применения современных методов и средств автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Неуверенное владение современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Владение современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления	
	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Владеть Владение современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Первичные навыки применения современных методов и средств автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами,	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Неуверенное владение современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Владение современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами,	
	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Владеть Владение современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами,	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Первичные навыки применения современных методов и средств автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Неуверенное владение современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами,	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Владение современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом	
	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Владеть Владение современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Первичные навыки применения современных методов и средств автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Неуверенное владение современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Владение современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее	
	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Владеть Владение современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Первичные навыки применения современных методов и средств автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Неуверенное владение современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Владение современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом	
	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Владень Владеные современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Первичные навыки применения современных методов и средств автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Неуверенное владение современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Владение современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее	
	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Владеть Владение современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Первичные навыки применения современных методов и средств автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Неуверенное владение современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Владение современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее	
	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Владеть Владение современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Первичные навыки применения современных методов и средств автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Неуверенное владение современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Владение современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее	Theory
Повышенный	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Владень Владеные современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Первичные навыки применения современных методов и средств автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Неуверенное владение современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее	автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Владение современными методами и средствами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее	Прочное знание правил выполнения

	выполнения работ по				работ по
	автоматизации				автоматизации
	технологических				технологических
	процессов и				процессов и
	производств				производств
	Уметь				Профессиональное
	Умение выполнять				
	_				умение выполнять
	работы по				работы по
	автоматизации				автоматизации
	технологических				технологических
	процессов и				процессов и
	производств, их				производств, их
	обеспечению				обеспечению
	средствами				средствами
	автоматизации и				автоматизации и
	управления				управления
	Владеть				Уверенное владение
	Владение				современными
	современными				методами и
	методами и				средствами
	средствами				автоматизации,
	автоматизации,				контроля,
	контроля,				диагностики,
	диагностики,				испытаний и
	испытаний и				управления
	управления				процессами,
	процессами,				жизненным циклом
	жизненным циклом				продукции и ее
	продукции и ее				качеством
	качеством				
ПК-9					
TIK y					
Базовый	Знать	Недостаточное знание	Поверхностное	Знание номенклатуры	
	Знание номенклатуры	номенклатуры	знание номенклатуры	параметров	
	параметров	параметров	параметров	продукции и	
	продукции и	продукции и	продукции и	технологических	
	технологических	технологических	технологических	процессов ее	
	процессов ее	процессов ее	процессов ее	изготовления,	
	изготовления,	изготовления,	изготовления,	подлежащих	
	подлежащих	подлежащих	подлежащих	контролю и	
	контролю и	контролю и	контролю и	измерению,	
	измерению,	измерению,	измерению,	оптимальные нормы	
	_	оптимальные нормы	-	точности продукции,	
	•	точности продукции,	•	измерений и	
		измерений и	измерений и	достоверности	
	достоверности	достоверности	достоверности	контроля	
	контроля	контроля	контроля	nompoun	
	•	*	•	Vwanna	
	Уметь Умение	Недостаточное	Ограниченное умение		
		умение разрабатывать		разрабатывать	
	разрабатывать	локальные	локальные	локальные	
	локальные	поверочные схемы и	поверочные схемы и	поверочные схемы и	
	*	выполнять проверку и	1 1 2	выполнять проверку и	
		отладку систем и	отладку систем и	отладку систем и	
	отладку систем и	средств	средств	средств	
	средств	автоматизации	автоматизации	автоматизации	
	автоматизации	технологических	технологических	технологических	
	технологических	процессов, контроля,	процессов, контроля,	процессов, контроля,	
	процессов, контроля,	диагностики,	диагностики,	диагностики,	
		испытаний,	испытаний,	испытаний,	
	испытаний,	управления	управления	управления	
	управления	процессами,	процессами,	процессами,	
	процессами,	жизненным циклом	жизненным циклом	жизненным циклом	
	жизненным циклом	продукции и ее	продукции и ее	продукции и ее	
	продукции и ее	качеством	качеством	качеством	
	качеством				
	Владеть	Первичные навыки	Неуверенное	Владение средствами	
		применения средств	владение средствами	обеспечения	
	обеспечения	обеспечения	обеспечения	автоматизации и	
	автоматизации и	автоматизации и	автоматизации и	управления	
	управления	управления	управления	*	
			*		
	Описание				

Павтинати	Знать				Прочное знание
Повышенный	Знание номенклатуры				прочное знание номенклатуры
	параметров				параметров
	продукции и				продукции и
	технологических				технологических
	процессов ее				процессовее
	изготовления,				изготовления,
	подлежащих				подлежащих
	контролю и				контролю и
	измерению,				измерению,
	оптимальные нормы				оптимальные нормы
	точности продукции,				точности продукции,
	измерений и				измерений и
	достоверности				достоверности
	контроля				контроля
	Уметь				Профессиональное
	Умение				умение разрабатывать
	разрабатывать				локальные
	локальные				поверочные схемы и
	поверочные схемы и				выполнять проверку и
	выполнять проверку и				отладку систем и
	отладку систем и				средств
	средств				автоматизации
	автоматизации				технологических
	технологических				процессов, контроля,
	процессов, контроля,				диагностики,
	диагностики,				испытаний,
	испытаний,				управления
	управления				процессами,
	процессами,				жизненным циклом
	жизненным циклом				продукции и ее
	продукции и ее				качеством
	качеством				
	Владеть				Уверенное владение
	Владение средствами				средствами
	обеспечения				обеспечения
I	автоматизации и				автоматизации и
	автоматизации и управления				автоматизации и управления
ПК-29					· ·
ПК-29	управления	По по стотка и и о о	Пороруностное	211011110 11070 1107	· ·
ПК-29 Базовый	управления Знание методов	Недостаточное	Поверхностное	Знание методов	управления
	управления Знание методов улучшения качества	знание методов	знание методов	улучшения качества	управления
	управления Знание методов улучшения качества выпускаемой	знание методов улучшения качества	знание методов улучшения качества	улучшения качества выпускаемой	управления
	управления Знание методов улучшения качества	знание методов	знание методов	улучшения качества	управления
	управления Знание методов улучшения качества выпускаемой	знание методов улучшения качества	знание методов улучшения качества	улучшения качества выпускаемой	управления
	управления Знание методов улучшения качества выпускаемой продукции,	знание методов улучшения качества выпускаемой	знание методов улучшения качества выпускаемой	улучшения качества выпускаемой продукции,	управления
	управления Знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции,	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции,	улучшения качества выпускаемой продукции, технического	управления
	управления Знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического	улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее	управления
	управления Знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления,	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления,	улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического	управления
	управления Знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического	улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения	управления
	управления Знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения	улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на	управления
	управления Знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на	улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения	управления
	управления Знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве	улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве	управления
	управления Знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Недостаточное	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Ограниченное	улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве	управления
	управления Знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Недостаточное умение	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Ограниченное умение	улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять	управления
	управления Знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Недостаточное	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Ограниченное умение осуществлять	улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный	управления
	управления Знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Недостаточное умение	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Ограниченное умение	улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль	управления
	управления Знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Недостаточное умение осуществлять	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Ограниченное умение осуществлять	улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный	управления
	управления Знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Недостаточное умение осуществлять производственный контроль	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Ограниченное умение осуществлять производственный	улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль	управления
	управления Знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Недостаточное умение осуществлять производственный контроль мероприятий по	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Ограниченное умение осуществлять производственный контроль мероприятий по	улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию	управления
	управления Знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Недостаточное умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию осовершенствованию	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Ограниченное умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию	улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств	управления
	управления Знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Недостаточное умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Ограниченное умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств	улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и	управления
	управления Знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Недостаточное умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Ограниченное умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и	улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления	управления
	управления Знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Недостаточное умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Ограниченное умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления	улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением	управления
	управления Знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Недостаточное умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Ограниченное умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением	улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее	управления
	управления Знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Недостаточное умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Ограниченное умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее	улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом	управления
	управления Знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Недостаточное умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Ограниченное умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом	улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом	управления
	управления Знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Недостаточное умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Ограниченное умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее	улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом	управления
	управления Знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством Владение	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Недостаточное умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Ограниченное умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом	улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом	управления
	управления Знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Недостаточное умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Ограниченное умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством	улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством	управления
	управления Знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством Владение способностью	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Недостаточное умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством Первичные навыки разработки	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Ограниченное умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством Неуверенное владение	улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством Владение способностью	управления
	управления Знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством Владение	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Недостаточное умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством Первичные навыки	знание методов улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Ограниченное умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством Неуверенное	улучшения качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практического внедрения мероприятий на производстве Умение осуществлять производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизациии управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством Владение	управления

i		1			
	мероприятия по	совершенствованию	практические	мероприятия по	
	совершенствованию	систем и средств	мероприятия по	совершенствованию	
	систем и средств	автоматизации и	совершенствованию	систем и средств	
	автоматизациии	управления	систем и средств	автоматизациии	
	управления	изготовлением	автоматизациии	управления	
	изготовлением	продукции, ее	управления	изготовлением	
	продукции, ее	жизненным циклом	изготовлением	продукции, ее	
	жизненным циклом	и качеством	продукции, ее	жизненным циклом	
	и качеством		жизненным циклом	и качеством	
			и качеством		
Повышенный	Знание методов				Прочноезнание
	улучшения качества				методов улучшения
	выпускаемой				качества
	продукции,				выпускаемой
	технического				продукции,
	обеспечения ее				технического
	изготовления,				обеспечения ее
	практического				изготовления,
	внедрения				практического
	мероприятий на				внедрения
	производстве				мероприятий на
					производстве
	Умение				Профессиональное
	осуществлять				умение
	производственный				осуществлять
	контроль				производственный
	мероприятий по				контроль
	совершенствованию				мероприятий по
	систем и средств				совершенствованию
	автоматизациии				систем и средств
	управления				автоматизациии
	изготовлением				управления
	продукции, ее				изготовлением
	жизненным циклом				продукции, ее
	и качеством				жизненным циклом
					и качеством
	Владение				Уверенное
	способностью				владение
	разрабатывать				способностью
	практические				разрабатывать
	мероприятия по				практические
	совершенствованию				мероприятия по
	систем и средств				совершенствованию
	автоматизациии				систем и средств
	управления				автоматизациии
	изготовлением				управления
	продукции, ее				изготовлением
	жизненным циклом				продукции, ее
	и качеством				жизненным циклом
					и качеством
ПК-30					
Базовый	Знание правил	Недостаточное	Поверхностное	Знание правил	
	размещения	знание правил	знание правил	размещения	
	основногои	размещения	размещения	основногои	
	вспомогательного	основногои	основногои	вспомогательного	
	оборудования,	вспомогательного	вспомогательного	оборудования,	
	средств	оборудования,	оборудования,	средств	
	автоматизации,	средств	средств	автоматизации,	
	управления,	автоматизации,	автоматизации,	управления,	
1	контроля,	управления,	управления,	контроля,	
	диагностики и	контроля,	контроля,	диагностики и	
1	испытаний	диагностики и	диагностики и	испытаний	
		испытаний	испытаний		
	Умение внедрять на		Ограниченное	Умение внедрять на	
	производстве		умение внедрять на	-	
l	производстве	рн анкидопа опполить	инспис опсдраго на	производствс	<u> </u>

режена автоматизации, управления, контроля, интогнями и производстве средства автоматизации, управления, контроля, интогнями и пепатаций и производстве способностью управления, контроля, интогнями и производстве способностью упражительного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, интогнями и пепатаций и призиводственного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, интогнями и пепатаций и призиводственного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, интогнями и пепатаций и пепатаций и пепатаций и правиторам, интогнями и пепатаций и пепатации, управления, контроля, интогнями и пепатаций и пепатации, управления, контроля, и петатаций и пепатаций и пепатации, управления, контроля, и пепатации и петатации и петатации и пепатации и петатации и п	I		<u> </u>			
Министивный контроля, диапностики и пенлаганий контроля, диапностики и пенлаганий контроля, диапностики и пенлаганий и		-			* ' '	
Контроля, диагностики и контроля, диагностики и кеплаганий и кеплаг			-	_		
Видение способиестью и месть такий двагностики и меньтаний двагностики и метьтаний двагностики и метьтаний двагностики и метьтаний двагностики и мест, размещенно рабочно осповнотот и оборудования, контроля, двагностики и меньтаний двагностики и меньтаний двагностики и меньтаний двагностики и метьтаний двагностики и метьтаний двагностики и меньтаний двагностики		F *		•	· ·	
Индерсите Перавитые павляний Перавитые навляний Перавитые навля		-	·	- · ·		
Повышенный Периченке навыте не способлостью участвовать по практическому участвовать по практическому оснащению работа по практическому оснащению работа по практическому оснащению работа по практическому оснащению работа по практическому оснащению работах по практическому оснащению работах по основного и основного основного и основного			_	_		
Владение правитиле павлан Неужерение видение проботах по практическому техническому пехническому пехническ		испытаний	ľ '	' '	испытаний	
работахно практическому пемическому пемич			испытаний	испытаний		
работаклю темническому практическому практическому практическому оснащению рабочих основного и мест, размещению основного и основного основного и основного и основного и основного и основного основного и основного и основного и основного и основного основного основного основного основного основного основного основного основного и основного основного и основновного и основного и основного и основного и основного и основног		Владение	Первичные навыки	Неуверенное	Владение	
работахио пракическому опракическому оправительного оборудования, обрудования, обру		способностью	выполнения работ	владение	способностью	
практическому оснащению рабочим работах по практическому оснащению рабочим основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний вигоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний		участвовать в	по практическому	способностью	участвовать в	
повышенный повышенный внагостики и испытаний внагостики и испытани внаг		работахпо	техническому	участвовать в	работахпо	
оснащению рабочно основного и мест, размещению основного и веломогательного обрудования, средств антоматизации, управления, диагностики и испытаний ППК-1 основного и веломогательного оборудования, средств антоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний Влаше правил размещения основного и веломогательного оборудования, средств актоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний Повышения размещения основного и веломогательного оборудования, средств актоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний Повышений размещения основного и веломогательного оборудования, средств актоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний Повышений размещение основного и веломогательного оборудования, средств актоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний Владение способностью участвовать в работах по практическому темическому темическому оснащению рабочю мест, размещению основного и веломогательного оборудования, средств актоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний и испытани		практическому	оснащению рабочих	работахпо	практическому	
мест, размещению основного и вепомотательного основного и вепомотательного оборудования, средств автоматизации, управления контроля, диагностики и испытаний правидавления управления управления и испытаний прояводстве средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний прояводстве средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний правидавления управления, контроля, диагностики и испытаний прояводстве средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний правидавления контроля, диагностики и испытаний правидавления контроля, диагностики и испытаний профессиональное участвовать в работахно практическому техническому техничес		техническому	мест, размещению	практическому	техническому	
мест, размещению основного и вепомотательного основного и вепомотательного оборудования, средств автоматизации, управления контроля, диагностики и испытаний правидавления управления управления и испытаний прояводстве средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний прояводстве средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний правидавления управления, контроля, диагностики и испытаний прояводстве средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний правидавления контроля, диагностики и испытаний правидавления контроля, диагностики и испытаний профессиональное участвовать в работахно практическому техническому техничес		оснащению рабочих	основногои	техническому	оснащению рабочих	
вклюмотательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний размещения основного и вклюмотательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний размещения основного и оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний размещения основного и оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний размещения основного и оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний размещения основного и оборудования, контроля, диагностики и испытаний размещения, контроля, диагностики и испытаний размещению основного и оборудования, контроля, диагностики и испытаний размещению основного и оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний размещению основного и основносться и				оснащению рабочих		
вклюмотательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний размещения основного и вклюмотательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний размещения основного и оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний размещения основного и оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний размещения основного и оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний размещения основного и оборудования, контроля, диагностики и испытаний размещения, контроля, диагностики и испытаний размещению основного и оборудования, контроля, диагностики и испытаний размещению основного и оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний размещению основного и основносться и		основногои	оборудования,	мест, размещению	основногои	
оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, даатностики и испытаний ис		вспомогательного	средств	основногои	вспомогательного	
средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний испытаний управления, контроля, диагностики и испытаний испытаний управления, контроля, диагностики и испытаний испы			_	вспомогательного	оборудования,	
автоматизации, управления, контроля, данностики и испытаний испыт			управления,	оборудования,		
управления, контроля, диагностики и испытаний испытаний управления, контроля, диагностики и испытаний исп		-		* *	1 ' '	
Контроля, диагностики и испытаний диагностики и испытаний диагностики и испытаний и			_	•		
Повышенный длание правил размещенный длание правил размещения основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, длагностики и испытаний производстве средства объемнение производстве средства объемнение производстве средства автоматизации, управления, контроля, длагностики и испытаний производстве способностью участвовать в работахпо практическому оснащению рабочы мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, длагностики и испытаний практическому практ			i '			
Повышенный Знание правил размещения испытаний		-			1 ,	
Повышенный знание правил размещения основного и вспомогательного оборудования, средств ватоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний испытан		ľ '			' '	
Повышенный размещения основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления производстве средства автоматизации, управления производстве средства автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний Профессионального умение внедрять на производстве средства автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний Профессионального умение внедрять на производстве средства автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний Испытани Испытаний Испыта				' '		
размещения основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний производстве средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний производстве средства автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний производстве способностью участвовать в работах по практическому техническому техническому техническому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний практическому сенащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний диагностики и испытаний практическом управления, контроля, диагностики и испытаний диагностики и испытаний практическим и испытаний испытаний испытаний испытаний испытаний	Повышенный	Знание правил				Прочноезнание
основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний практическому оснащению рабочи мест, размещению основного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний Профессиональное умение внедрять на производстве средства автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний производстве объематизации, управления, контроля, диагностики и испытаний производстве объематизации, управления, контроля, диагностики и испытаний производстве объематизации, управления, контроля, диагностики и испытаний испытаний испытаний практическому оснащению рабочахно практическому оснащению рабочи мест, размещению основного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностик, и испытаний испытаний основного основного основного основного основного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний испытаний, управления, контроля, диагностики и испытаний испытание и испы	Повышенный	_				•
вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний Умение виедрять на производстве средства автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний Умение виедрять на производстве средства автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний испытаний управления, контроля, диагностики и испытаний испыт		-				
оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний Умение внедрять на производстве средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний Умение внедрять на производстве средства автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний управления, контроля, диагностики и испытаний диагностики и участвовать в работахлю практическому практическому практическому оснащению рабочи мест, размещению основного и мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний испытаний испытаний писпытаний испытаний						
средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний ППК-1		_				_
автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний Профессиональное умение внедрять на производстве средства автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний Профессиональное умение внедрять на производстве средства автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний диагностики и испытаний испытаний испытаний Ивадение способностью участвовать в работахпо практическому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля истьительного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний						
управления, контроля, диагностики и испытаний Умение внедрять на производстве средства автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний Владение способностью участвовать в работах по практическому техническому техническому техническому оснащению рабочю мест, размещению основного и вспомотательного оборудования, управления, контроля данностики и испытаний практическому техническому оснащению рабочь мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний испытаний испытаний		_				-
контроля, диагностики и испытаний Умение внедрять на производстве средства автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний Владение способностью участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочю мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, управления, управления, контроля давтоматизации, упрактическому техническому оснащению рабочю мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, управления, контроля, диагностики и испытаций угравнения основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний						
диагностики и испытаний Умение внедрять на производстве средства автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний Владение способностью участвовать в работахпо практическому оснащению рабочи мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, управления и испытаний Владение способностью участвовать в работахпо практическому практическому оснащению рабочи мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний практическому оснащению рабочи мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний испытаний испытаний практическом управления, контроля, диагностики и испытаний испытаний испытаний		-				
испытаний Умение внедрять на производстве средства автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний Владение способностью участвовать в работах по практическому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомотательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний Владение способностью участвовать в работах по практическому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомотательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний ппк-1		_				-
Умение внедрять на производстве средства автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний практическому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления и испытаний правления и испытаний правления и испытаний правления и испытаний правление способностью участвовать в работах по практическому практическому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний испытание и испытание и испытание и испытание		i '				'
производстве средства автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний диагностиком участвовать в работах по практическому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний						
средства автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний Уверенное владение способностью участвовать в работах по практическому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний Изберства в практическому практическому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний ППК-1		-				
автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний Владение способностью участвовать в работахло практическому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомотательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний ТПК-1						
управления, контроля, диагностики и испытаний Владение способностью участвовать в работахло практическому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, диагностики и испытаний ППК-1		1 *				•
контроля, диагностики и испытаний управления, контроля, диагностики и испытаний уверенное владение способностью участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, диагностики и испытаний испытаний испытаний испытаний плтк-1		· ·				-
диагностики и испытаний Владение способностью участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний ППК-1		-				
испытаний Владение способностью участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний ППК-1		-				•
Владение способностью участвовать в работахпо практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний Уверенное владение способностью участвовать в работахпо практическому практическому практическому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний		ľ '				
Владение способностью участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний Уверенное владение способностью участвовать в работах по практическому практическому практическому оснащению рабочи мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний		испытании				
способностью участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний пппк-1		D				
участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний						•
работахпо практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний						
практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний		-				
техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний		1				-
оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний		-				•
мест, размещению оснащению рабочи основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний						
основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний		_				
вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний ППК-1		-				-
оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний						• •
средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний ППК-1 оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний						
автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний пППК-1						
управления, контроля, управления, контроля, диагностики и испытаний диагностики и испытаний ППК-1		1 *				
контроля, управления, управления, испытаний контроля, диагностики и испытаний пППК-1		· ·				_
диагностики и испытаний контроля, диагностики и испытаний ППК-1						·
испытаний диагностики и испытаний ППК-1 —		-				E =
испытаний						-
ППК-1		испытании				
	ППК 1					TIVIIDI IQIINNI
Базовый Знание правил Недостаточное Поверхностное Знание правил					_	
	Базовый	Знание правил	Недостаточное	Поверхностное	Знание правил	

	_				
	технического	знание правил	знание правил	технического	
	оснащениярабочих		технического	оснащениярабочих	
	мест	оснащениярабочих	оснащениярабочих	мест	
		мест	мест		
	Умение оснащать	Недостаточное	Ограниченное	Умение оснащать	
	рабочие места	умение оснащать	умение оснащать	рабочие места	
	техническими	рабочие места	рабочие места	техническими	
	средствами	техническими	техническими	средствами	
	автоматизации	средствами	средствами	автоматизации	
		автоматизации	автоматизации		
	Владение навыками	Недостаточное	Неуверенное	Владение навыками	
	размещения	владение навыками	владение навыками		
	основногои	размещения	размещения	основногои	
	вспомогательного	основногои	основногои	вспомогательного	
	оборудования	вспомогательного	вспомогательного	оборудования	
		оборудования	оборудования		
Повышенный	Знание правил				Глубокоезнание
	технического				правил
	оснащениярабочих				технического
	мест				оснащениярабочих
					мест
	Умение оснащать				Профессиональное
	рабочие места				умение оснащать
	техническими				рабочие места
	средствами				техническими
	автоматизации				средствами
					автоматизации
	Владение навыками				Уверенное
	размещения				владение навыками
	основногои				размещения
	вспомогательного				основного и
	оборудования				вспомогательного
					оборудования
ППК-2					
	Знать	Недостаточное знание	Поверхностное	Знание правил	
разовыи	правила внедрения	правил внедрения	знание правил	внедрения средств и	
	средств и систем	средств и систем	внедрения средств и	систем автоматизации	
	автоматизации	автоматизации	систем автоматизации		
	Уметь	Недостаточное	Ограниченное умение	Умение внедрять	
	внедрять средства и	умение внедрять	внедрять средства и	средства и системы	
	системы	средства и системы	системы	автоматизации,	
	автоматизации,	автоматизации,	автоматизации,	управления, контроля	
		управления, контроля		и диагностики	
	и диагностики	и диагностики	и диагностики	D	
	Владеть	Первичные навыки	Неуверенное	Владение навыками	
	навыками внедрения средств и систем	внедрения средств и систем автоматизации	владение навыками внедрения средств и	внедрения средств и систем автоматизации	
	автоматизации	опотон автонатизации	систем автоматизации	опотом автоматизации	
Повышенный	Знать				Глубокое знание
торышенным	правила внедрения				правил внедрения
	средств и систем				средств и систем
	автоматизации				автоматизации
	Уметь				Профессиональное
	внедрять средства и				умение внедрять
	системы				средства и системы
	автоматизации,				автоматизации,
	управления, контроля				управления, контроля
	и диагностики				и диагностики Уверенное владение
	Владеть				Уверенное владение
	навыками внедрения средств и систем				навыками внедрения средств и систем
	автоматизации				автоматизации
1					

Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль Рейтинговая оценка знаний студента

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
	7 семестр		
1	Лабораторная работа 5	9	25
2	Лабораторная работа 9	17	30
	Итого за 7 семестр:		55
	8 семестр		
1	Лабораторная работа 3	5	20
2	Лабораторная работа 4	7	15
3	Лабораторная работа 5	9	20
	Итого за 8 семестр:		55
	Итого:		110

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55.** Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	100
Хороший	80
<i>Удовлетворительный</i>	60
Неудвлетворительный	0

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры и оценивается 40 баллами из 100. В случае если рейтинговый балл студента по дисциплине по итогам семестра равен 60, то программой автоматически добавляется 32 премиальных балла и выставляется оценка «отлично». Положительный ответ студента на экзамене оценивается рейтинговыми баллами в диапазоне от $\mathbf{20}$ до $\mathbf{40}$ ($\mathbf{20} \leq \mathbf{S}$ экз $\leq \mathbf{40}$), оценка меньше $\mathbf{20}$ баллов считается неудовлетворительной.

Шкала соответствия рейтингового балла экзамена 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
35 – 40	Отлично
28 – 34	Хорошо
20 – 27	Удовлетворительно

Итоговая оценка по дисциплине, изучаемой в одном семестре, определяется по сумме баллов, набранных за работу в течение семестра, и баллов, полученных при сдаче экзамена:

Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
88-100	Отлично
72-87	Хорошо
53-71	Удовлетворительно
<53	Неудовлетворительно

Промежуточная аттестация в форме **курсовой работы** (проекта) Максимальная сумма баллов по **курсовой работе** (проекту) устанавливается в **100** баллов и переводится в оценку по 5-балльной системе в соответствии со шкалой:

Шкала соответствия рейтингового балла экзамена 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
88-100	Отлично
72-87	Хорошо
53-71	Удовлетворительно
<53	Неудовлетворительно

Промежуточная аттестация в форме зачета

Процедура зачета (зачета с оценкой) как отдельное конгрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего конгроля.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости. Если по итогам семестра обучающийся имеет от 33 до 60 баллов, ему ставится отметка «зачтено». Обучающемуся, имеющему по итогам семестра менее 33 баллов, ставится отметка «не зачтено».

Количество баллов за зачет (Sзач) при различных рейтинговых баллах по дисциплине по результатам работы в семестре

Рейтинговый балл по дисциплине по результатам работы в семестре (<i>Rcem</i>)	Количество баллов за зачет (Sзач)		
$50 \le Rcem \le 60$	40		
39 ≤ <i>Rceм</i> < 50	35		
33 ≤ Rcem < 39	27		
<i>Rceм</i> < 33	0		

При зачете с оценкой используется шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе		
88-100	Отлично		
72-87	Хорошо		
53-71	Удовлетворительно		
<53	Неудовлетворительно		

8.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Вопросы к экзамену (8 семестр)

Вопросы (задача, задание) для проверки уровня обученности

Знать

- 1. Общие сведения об автоматизации.
- 2. Технологический процесс как объект регулирования.
- 3. Динамические свойства объекта управления.
- 4. Системы автоматического регулирования.
- 5. Виды автоматического регулирования.
- 6. Автоматические регуляторы.
- 7. Последовательность выбора системы автоматизации.
- 8. Назначение АСУТП.
- 9. Иерархия управления промышленным предприятием.

- 10. Функциональная архитектура АСУТП.
- 11. Техническая архитектура АСУТП.
- 12. Системная архитектура АСУТП.
- 13. Создание АСУТП.

Уметь, владеть

- 1. Регулирование температуры в аппарате.
- 2. Регулирование давления в аппарате.
- 3. Регулирование расхода жидкостей и газов.
- 4. Регулирование расхода сыпучих материалов.
- 5. Регулирование уровня жидкости в аппарате.
- 6. Регулирование уровня сыпучих материалов в аппарате.
- 7. Регулирование показателей качества.
- 8. Автоматизация теплообменников смешения.
- 9. Автоматизация кожухотрубных теплообменников.
- 10. Автоматизация трубчатых печей.
- 11. Автоматизация процессов перегонки.
- 12. Автоматизация процессов ректификации.
- 13. Автоматизация процессов адсорбции.
- 14. Автоматизация процессов абсорбции и десорбции.
- 15. Автоматизация процесса экстракции.
- 16. Автоматизация процессов выпаривания.
- 17. Автоматизация процессов кристаллизации.
- 18. Автоматизация процессов растворения.
- 19. Автоматизация процессов сушки.
- 20. Автоматизация процессов перемещения жидкостей и газов.

Тематика курсовых проектов (8 семестр)

- 1. Автоматизация установки абсорбции-десорбции аммиака в производстве карбамида
- 2. Автоматизация установки кристаллизации и гранулирования в производстве карбамида
- 3. Автоматизация установки абсорбции ацетилена
- 4. Автоматизация установки компремирования углекислого газа в производстве карбамида
- 5. Автоматизация установки кристаллизации и гранулирования в производстве карбамида
- 6. Автоматизация пускового котла в производстве аммиака
- 7. Автоматизация насосной высокого давления аммиака в производстве карбамида
- 8. Автоматизация технологического комплекса гранулирования и сушки в производстве сложных минеральных удобрений
- 9. Автоматизация отделения синтеза в производстве аммиака

Автоматизация синтеза карбамида

- 10. Автоматизация отделения конверсии в производстве азотной кислоты
- 11. Автоматизация паровой конверсии метана в производстве аммиака
- 12. Автоматизация процесса очистки конвертированного газа от СО2 в производстве аммиака
- 13. Автоматизация конверсии метана в производстве уксусной кислоты
- 14. Автоматизация отделения синтеза в производстве уксусной кислоты
- 15. Получение математической модели технологического объекта управления
- 16. Исследование статических и динамических характеристик технологического объекта управления
- 17. Исследование качества управления технологическим объектом
- 18. Исследование качества управления технологическим процессом
- 19. Оптимизация управления технологическим объектом

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения экзамена осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в СКФУ - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в СКФУ, Положением о проведении текущего контроля успеваемости и

промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам аспирантуры, программам ординатуры - в СКФУ.

В экзаменационный билет включаются 2 вопроса: 1 по темам "Общие сведения об автоматизации технологических процессов и производств" и "Автоматизированные системы управления технологическими процессами", 1 по темам "Регулирование основных технологических параметров" и "Автоматизация типовых технологических процессов".

Для подготовки по билету отводится 30 минут.

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования программой дисциплины.

При проверке практического задания, оцениваются:

Для выполнения курсовой работы (проекта) по дисциплине необходимо

усвоить необходимые теоретические сведения, разработать проект системы автоматизации технологического процесса в соответствии с заданием, решить задачу синтеза системы регулирования в соответствии с заданием, практически доказать корректность полученного решения путем моделирования поведения системы.

При проверке задания, оцениваются

соответствие выполненной работы заданию, полнота автоматизации технологического процесса, корректность и полнота решения задачи синтеза системы управления, качество представления полученных результатов, своевременность выполнения работы.

При защите работы оцениваются:

умение применять теоретические знания на практике, степень самостоятельности выполнения работы.

Текущий контроль обучающихся проводится преподавателями, ведущими лабораторные занятия по дисциплине, в следующих формах:

- -Подготовка к лабораторной работе
- -Подготовка к лекции
- -Самостоятельное изучение литературы

Критерии оценивания результатов самостоятельной работы:

-Изученный теоретический материал.

приведены в Фонде оценочных средств по дисциплине

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

На первом этапе необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, в которой рассмотрено содержание тем дисциплины лекционного курса, взаимосвязь тем лекций с практическими занятиями, темы и виды самостоятельной работы. По каждому виду самостоятельной работы предусмотрены определенные формы отчетности.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить следующие виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)				
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет- ресурсы	
1	Подготовка к лабораторной работе	1-3	1 2 3	1 2	3 4 2 1	
2	Подготовка к лекции	1-3	1 2 3	4	3 4 2 1	
3	Самостоятельное изучение литературы	1-3	1 2 3	4	3 4 2 1	
4	Выполнение курсового проекта	1-3	1 2 3	3	3 4 2 1	

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 10.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

- 1 Схиртладзе, А. Г. Автоматизация технологических процессов и произ-водств: учебник / А. Г. Схиртладзе, А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. Саратов: Вузовское образование, 2015. 459 с. ISBN 2227-8397. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: http://www.iprbooks.hop.ru/37830.html. Режим доступа: для авторизированных пользователей
- 2 Гаврилов, А. Н. Системы управления химико-технологическим и процессами. Часть 1: учебное пособие / А. Н. Гаврилов, Ю. В. Пятаков. Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. 220 с. ISBN 978-5-00032-042-6. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/47452.html. Режим доступа: для авторизированных пользователей
- З Гаврилов, А. Н. Системы управления химико-технологическим и процессами. Часть 2: учебное пособие / А. Н. Гаврилов, Ю. В. Пятаков. Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. 200 с. ISBN 978-5-00032-044-0. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/47451.html. Режим доступа: для авторизированных пользователей

10.1.2. Перечень дополнительной литературы:

- 1 Русецкий, А. М. Автоматизация и управление в технологических комплексах / Русецкий А. М. Минск : Белорусская наука, 2014. 376 с. Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. ISBN 978-985-08-1774-7
- 2 Шишмарев, В. Ю. Автоматизация технологических процессов : учебное пособие / В. Ю. Шишмарев. 2-е изд., стер. М : Академия, 2006. 352 с. : ил. Доп. МО РФ. Библиогр.: с. 346. ISBN 5-7695-3545-8
- 3 Основы автоматизации производственных процессов : Учебник / М.Ю. Прахова и др. М. : Академия, 2012.

10.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

- 1 Автоматизация технологических процессов и производств: Методические указания к проведению лабораторных работ. Часть 1 / Сост. Д.В. Болдырев
- 2 Автоматизация технологических процессов и производств : Методические указания к проведению лабораторных работ. Часть 2 / Сост. Д.В. Болдырев
- 3 Автоматизация технологических процессов и производств : Методические указания к выполнению курсового проекта / Сост. Д.В. Болдырев
- 4 Автоматизация технологических процессов и производств : Методические указания к самостоятельной работе/ Сост. Д.В. Болдырев

10.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

- http://www.iprbookshop.ru Электронно-библиотечная система IPRbooks;
- http://window.edu.ru Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам;
- http://catalog.ncfu.ru электронные каталоги Ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО;
- https://openedu.ru Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование».

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов.

На практических занятиях студенты представляют расчеты, подготовленные ими в часы самостоятельной работы. На лабораторных работах представляют отчеты, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

При реализации дисциплин с применением ЭО и ДОТ материал может размещаться как в системе управления обучением СКФУ, так и в используемой в университете информационно-библиотечной системе.

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

- http://www.garant.ru/ информационно-правовой портал;
- https://tech.company-dis.ru/ Актуальная профессиональная справочная система «Техэксперт»;
- https://apps.webofknowledge.com/ базаданныхWeb of Science;
- https://elibrary.ru/ база данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU.

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office:
- DreamSpark Premium Electronic Software Delivery;
- MATHLAB;
- AnyLogic;
- Microsoft Visio.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

- Аудитория №114а «Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации» (Доска 3-х секционная —1 шт.; Комплект ученической мебели (стол + 2 стула) 12 шт.; Комплект мебели для преподавателя (стол + стул) 1 шт.; Демонстрационное оборудование (проектор + экран + ноутбук) 1 шт.)
- Аудитория №130 «Лаборатория автоматизированных систем управления технологическими процессами» (Доска 3-х секционная —1 шт., Кафедра 1 шт., Комплект ученической мебели (стол + 2 стула) 12 шт., Комплект мебели для преподавателя (стол + стул) 1 шт., Компьютер Pentium IV 1 шт., Стенды: Поверка термоэлектрических преобразователей 1 шт., Поверка приборов измерения температуры 1 шт., Поверка приборов измерения давления 1 шт., Поверка приборов измерения расхода методом постоянного перепада давления 1 шт., Изучение пневматического клапана 1 шт., Исследование работы клапана с позиционером 1 шт., Исследование работы электропневматического и пневмоэлектрического преобразователей 1 шт., Исследование метода позиционного регулирования температуры паровоздушной смеси 1 шт., Исследование метода позиционного регулирования уровня жидкости в резервуаре 1 шт., Исследование автоматической системы регулирования уровня жидкости в резервуаре 1 шт., Исследование автоматической системы регулирования давления 1 шт., Исследование автоматической системы регулирования давления 1 шт., Исследование автоматической системы регулирования давления 1 шт., Исследование автоматической системы расхода воздуха в трубопроводе 1 шт.);
- Аудитория №321 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся Аудитория №321 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся» (доска меловая —1 шт., стол преподавателя 1 шт., стул преподавателя 1 шт., стол однотумбовый 1 шт., стол ученический (3х-местный) 4 шт., стул офисный 27 шт., стол компьютерный 12 шт., АРМ с выходом в Интернет 11 шт., шкаф для документов 3 шт., шкаф офисный 1 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук).
- Аудитория №315 «Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования» (набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для компьютерной и офисной техники).

13. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника),

оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах. Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается: 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочигать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации; 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорнодвигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.