

Государственное образовательное учреждение
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени Т.Г. Шевченко»

Рыбницкий филиал ПГУ им. Т.Г. Шевченко
Кафедра «Автоматизация технологических процессов и производств»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Основной образовательной программы высшего образования по направлению
подготовки 2.15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

индекс

наименование направления

профиль Автоматизация технологических процессов и производств

наименование профиля подготовки

квалификация выпускника бакалавр

форма обучения заочная, очная

Год набора: **2019, 2020**

Обсужден на заседании кафедры

«23» 02 2021 г.

Протокол № 2

Зав. кафедрой АТПиП, доцент

Федоров В.Е.

Рыбница 2021 г.

1. Паспорт фонда оценочных средств по производственной практике

Цель производственной практики состоит в том, чтобы, непосредственно участвуя в деятельности производственной организации, студент смог:

- закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий по дисциплинам профессионального цикла;
- приобрести и развить профессиональные умения и навыки;
- приобщиться к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде.

Задача производственной практики заключается в ознакомлении с профессиональной деятельностью предприятия (организации), в котором проводится практика.

В соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности практика может заключаться:

- в ознакомлении с техническими характеристиками автоматизированных систем, существующих на предприятии;
- в изучении перспективных методов исследования систем автоматизации;
- в изучении перспективных методов технического обслуживания АСУТП;
- в личном участии в процессе технического обслуживания, измерений и контроля основных параметров металлургических процессов;
- в ознакомлении с взаимодействием всех технических служб объекта;
- в ознакомлении с комплексом мер по экологии, охране труда и технике безопасности;
- в подготовке материалов для написания выпускной квалификационной работы студента.

Прохождение практики направлено на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции
Общекультурные компетенции (ОК)	
ОК-2	Способностью логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;
ОК-5	Способностью использовать в своей деятельности нормативные правовые акты;
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1	Способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда
ОПК-3	Способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-4	способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения
ОПК-5	Способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1	Способность собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством
ПК-2	способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для

	изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий
ПК-3	готовность применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств
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-6	Способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности;
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-10	Способностью использовать современные информационные технологии при

	проектировании изделий, производств
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-20	способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций
ПК-21	способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством
ПК-22	способностью участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; способностью проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения
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
ПК-31	способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах
ПК-32	способностью участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности
ПК-33	способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- перечень нормативных отраслевых документов по разработке автоматизированных систем управления;
- принципы работы и взаимодействия технических средств автоматизации;
- методы сбора и обработки информации о прохождении технологического процесса, его контроле и регулировании.

Уметь:

- осуществлять подготовку заданий на разработку проектных решений, эскизных и технических проектов автоматизированных систем управления;
- организовывать взаимодействие различных структурных подразделений и вести деловые переговоры и переписку;
- осуществлять меры по охране труда и технике безопасности и др.;

Владеть:

- навыками организации работы трудовых коллективов;
- методами проверки состояния технических средств;
- способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных из разных областей общей и профессиональной структуры;
- навыками написания научно-технического текста.

2. Структура и содержание практики

Объем производственной практики составляет 3 зачётные единицы (108 часов) для очной формы. Все часы относятся к самостоятельной работе студента.

Таблица 1

Трудоемкость производственной практики в 4 семестре (для очной формы обучения)
Трудоемкость производственной практики (очная форма)

№ п/п	Разделы (этапы) производственной практики	Виды работ на практике (в часах)			Формы текущего контроля
		Л	ПЗ	СРС	
1	<i>Подготовительный этап.</i> Установочное собрание. Определение целей и задач практики. Составление программы практики совместно с руководителем. Вводный инструктаж, в том числе инструктаж по технике безопасности.	-	8	-	Дневник практики, отчет о прохождении практики
2	<i>Основной этап.</i> 1. Общее знакомство с деятельностью подразделения. Структура предприятия, система управления и организационно-правовой формой. Изучение функций подразделений предприятия. Изучение нормативно-правовых документов, касающихся вопросов управления, и законодательных актов, которые регулируют деятельность предприятия. Практическое знакомство с направлением «Автоматизация	-	80	-	Дневник практики, отчет о прохождении практики, содержащий информацию: - общую характеристику деятельности предприятия места практики; - о технологических процессах и уровне

	технологических процессов и производств» и его особенностями. 2. Технологические процессы и уровень автоматизации. Изучение действующих технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации и управления. Изучение инструментов, приборов для подстройки и регулировки оборудования, средств автоматизации и контроля технологических процессов. Изучение функциональных схем автоматизации контроля и алгоритмов управления. Ознакомление с техническими средствами сбора, обработки и управления технической и иной документацией. Сравнение оборудования автоматизации и управления разных производителей. 3. Планирование и экономика и производства Знакомство с финансово-хозяйственной деятельностью подразделения предприятия. Планирование производства, документооборот, отчётность.				автоматизации этих процессов на предприятии; - об анализе планирования и экономике производства.
3	<i>Отчетный этап</i> Отчет о прохождении производственной практики. Сбор материала для написания отчета о прохождении производственной практики. Обработка и анализ полученной информации. Подготовка отчёта о прохождении практики. Защита отчёта.	-	20	-	Дневник практики, отчет о прохождении практики.
5	Итого	-	108	-	Дневник практики, отчет о прохождении практики

3. Индивидуальные задания на производственную практику

Направленность и содержание индивидуального задания для прохождения производственной практики формулируется исходя из сферы научных и профессиональных интересов студентов, направленности темы ВКР.

4. Программа оценивания контролируемых компетенций

Программа формирования и оценивания компетенций, формируемых в ходе производственной практики, представлена в таблице 2.

Показатели и критерии оценивания компетенций, формируемых в ходе производственной практики, представлены в таблице 3.

Таблица 2

Программа формирования и оценивания компетенций, формируемых в ходе производственной практики 4 семестр (для очной формы обучения)

№	Разделы (этапы) производственной практики	Компетенции, формируемые в ходе этапа	Наименование оценочных средств
1.	<i>Подготовительный этап.</i> Установочное собрание. Определение целей и задач практики. Составление программы практики совместно с руководителем. Вводный инструктаж, в том числе инструктаж по технике безопасности.	ОК-2, ОК-5, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-29, ПК-30, ПК-31, ПК-32, ПК-33	Дневник практики, отчет о прохождении практики
2.	<i>Основной этап.</i> 1. Общее знакомство с деятельностью подразделения. Структура предприятия, система управления и организационно-правовой формой. Изучение функций подразделений предприятия. Изучение нормативно-правовых документов, касающихся вопросов управления, и законодательных актов, которые регулируют деятельность предприятия. Практическое знакомство с направлением «Автоматизация технологических процессов и производств» и его особенностями. 2. Технологические процессы и уровень автоматизации. Изучение действующих технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации и управления. Изучение инструментов, приборов для подстройки и регулировки оборудования, средств автоматизации и контроля технологических процессов. Изучение функциональных схем автоматизации контроля и алгоритмов управления. Ознакомление с техническими средствами сбора, обработки и управления технической и иной документацией. Сравнение оборудования автоматизации и управления разных	ОК-2, ОК-5, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-29, ПК-30, ПК-31, ПК-32, ПК-33	Дневник практики, отчет о прохождении практики, содержащий информацию: - общую характеристику деятельности предприятия места практики; - о технологических процессах и уровне автоматизации этих процессов на предприятии; - об анализе планирования и экономике производства.

	производителей. 3. Планирование и экономика и производства Знакомство с финансово-хозяйственной деятельностью подразделения предприятия. Планирование производства, документооборот, отчётность.		
3.	<i>Отчетный этап</i> Отчет о прохождении производственной практики. Сбор материала для написания отчета о прохождении производственной практики. Обработка и анализ полученной информации. Подготовка отчёта о прохождении практики. Защита отчёта.	ОК-2, ОК-5, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-29, ПК-30, ПК-31, ПК-32, ПК-33	Дневник практики, отчет о прохождении практики, зачет с оценкой.

Таблица 3

Показатели и критерии оценивания компетенций производственной практики

Результаты освоения дисциплины	Индекс компетенции	Критерии оценивания компетенций			Не достаточный (не удовлетворительно)
		Уровень 3 (высокий, отлично)	Уровень 2 (средний, хорошо)	Уровень 1 (низкий, удовлетворительно)	
ОК-2 Теоретический уровень (знать)					
Знать: теоретические основы построения устной и письменной речи	ОК-2	На высоком уровне знает теоретические основы построения устной и письменной речи.	На соответствующем уровне знает теоретические основы построения устной и письменной речи.	На удовлетворительном уровне знает теоретические основы построения устной и письменной речи.	Не знает теоретических основ построения устной и письменной речи.
		ОК-2 Практический уровень (уметь)			
Уметь: логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь	ОК-2	На высоком уровне умеет логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь	На хорошем уровне умеет логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь.	На удовлетворительном уровне умеет логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь.	Не умеет осуществлять логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь.
		ОК-2 Практический уровень (владеть)			
Владеть: навыками логически верного, аргументированного и ясного построения устной и письменной речи	ОК-2	В полной мере владеет навыками логически верного, аргументированного и ясного построения устной и письменной речи.	На достаточно хорошем уровне владеет навыками логически верного, аргументированного и ясного построения устной и письменной речи.	Не в полной мере владеет навыками логически верного, аргументированного и ясного построения устной и письменной речи.	Не владеет навыками логически верного, аргументированного и ясного построения устной и письменной речи.
		ОК-5 Теоретический уровень (знать)			
Знать: теоретические основы самоорганизации и самообразования	ОК - 5	На высоком уровне знает теоретические основы	На соответствующем уровне знает теоретические основы	На удовлетворительном уровне знает	Не знает теоретических основ самоорганизации и

		самоорганизации и самообразования.	самоорганизации и самообразования.	теоретические основы самоорганизации и самообразования.	самообразования.
ОПК-5 Практический уровень (уметь)					
Уметь: применять на практике навыки самоорганизации и самообразования	ОК - 5	Умеет применять на практике навыки самоорганизации и самообразования.	Умеет применять на практике навыки самоорганизации и самообразования на достаточно хорошем уровне.	Не в полной мере умеет применять на практике навыки самоорганизации и самообразования.	Не умеет применять на практике навыки самоорганизации и самообразования.
ОК-5 Практический уровень (владеть)					
Владеть: навыками самоорганизации и самообразования	ОК - 5	В полной мере владеет навыками самоорганизации и самообразования	На достаточно хорошем уровне владеет навыками самоорганизации и самообразования.	Не в полной мере владеет навыками самоорганизации и самообразования.	Не владеет навыками самоорганизации и самообразования.
ОПК-1 Теоретический уровень (знать)					
Знать: теоретические основы использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	ОПК-1	На высоком уровне знает теоретические основы использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.	На хорошем уровне знает теоретические основы использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.	На удовлетворительном уровне знает теоретические основы использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.	Не знает теоретические основы использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.
ОПК-1 Практический уровень (уметь)					
Уметь: использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции	ОПК-1	Умеет на высоком уровне использовать основные закономерности	На хорошем уровне умеет использовать основные закономерности	На удовлетворительном уровне умеет использовать основные закономерности	Не умеет использовать основные закономерности, закономерности,

требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.	закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.	использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.	действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.
ОПК-1 Практический уровень (владеть)				
Владеть: навыками использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	ОПК-1	В полной мере владеет навыками использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.	В достаточной мере владеет навыками использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.	Не владеет навыками использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.
		ОПК-3 Теоретический уровень (знать)		
Знать: теоретические основы использования современных информационных технологий, техники, прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-3	На высоком уровне знает теоретические основы использования современных информационных технологий, техники, прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.	На хорошем уровне знает теоретические основы использования современных информационных технологий, техники, прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.	На удовлетворительном уровне знает теоретические основы использования современных информационных технологий, техники, прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.
		Не знает теоретические основы использования современных информационных технологий, техники, прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.		

					деятельности.	
ОПК-3 Практический уровень (уметь)						
Уметь: использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-3	Умеет на высоком уровне использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.	На хорошем уровне умеет использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.	На удовлетворительном уровне умеет использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.	Не умеет использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.	
ОПК-3 Практический уровень (владеть)						
Владеть: навыками использования современных информационных технологий, техники, прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-3	В полной мере владеет навыками использования современных информационных технологий, техники, прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.	В достаточной мере владеет навыками использования современных информационных технологий, техники, прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.	Не в полной мере владеет навыками использования современных информационных технологий, техники, прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.	Не владеет навыками использования современных информационных технологий, техники, прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.	
ОПК-4 Теоретический уровень (знать)						
Знать: теоретические основы разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производства, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения	ОПК-4	На высоком уровне знает теоретические основы разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производства, выборе	На хорошем уровне знает теоретические основы разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производства, выборе	На удовлетворительном уровне знает теоретические основы разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производства, выборе	Не знает теоретические основы разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производства, выборе	

		на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения	автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения	на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения
ОПК-4 Практический уровень (уметь)				
Уметь: участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения	ОПК-4	Умеет на высоком уровне участвовать в обобщенных вариантах решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения	На хорошем уровне умеет участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения	На удовлетворительном уровне умеет участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения
		Не умеет участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения		
ОПК-4 Практический уровень (владеть)				
Владеть: навыками разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения	ОПК-4	В полной мере владеет навыками разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения	В достаточной мере владеет навыками разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения	Не владеет навыками разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения

		последствий решения	прогнозирования последствий решения	прогнозирования последствий решения	последствий решения
ОПК-5 Теоретический уровень (знать)					
Знать: теоретические основы разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-5	На высоком уровне знает теоретические основы разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	На хорошем уровне знает теоретические основы разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	На удовлетворительном уровне знает теоретические основы разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	Не знает теоретические основы разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.
		ОПК-5 Практический уровень (уметь)			
Уметь: участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-5	Умеет на высоком уровне участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	На хорошем уровне умеет участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	На удовлетворительном уровне умеет участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	Не умеет участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.
		ОПК-5 Практический уровень (владеть)			
Владеть: способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-5	В полной мере владеет способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	В достаточной мере владеет способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	Не в полной мере владеет способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	Не владеет способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.
		ПК-1 Теоретический уровень (знать)			

Знать: теоретические основы сбора и анализа исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	ПК-1	В полной мере знает теоретические основы сбора и анализа исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством.	На соответствующем уровне знаком с теоретическими основами сбора и анализа исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством.	Не в полной мере знает теоретические основы сбора и анализа исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством.	Не знает теоретических основ сбора и анализа исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством.
		ПК-1 Практический уровень (уметь)			
		В полной мере умеет собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностиче	Но достаточном уровне умеет собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации,	Не в полной мере умеет собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации,	Не умеет собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации,
		ПК-1	Уметь: собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством		

	систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством.	систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством.	систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством.	контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством.
ПК-1 Практический уровень (владеть)				
Владеть: навыками сбора и анализа исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	ПК-1	В полной мере владеет навыками сбора и анализа исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством.	На соответствующем уровне владеет навыками сбора и анализа исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством.	Не в полной мере владеет навыками сбора и анализа исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством.
ПК-2 Теоретический уровень (знать)				

Знать: основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	ПК-2	На высоком уровне знает основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	На хорошем уровне знает основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	На удовлетворительном уровне знает основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	Не знает основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий
		ПК-2 Практический уровень (уметь)			
		Уметь: выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических	Умеет на высоком уровне выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации	Умеет на хорошем уровне выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации	Не умеет выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных

моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий
ПК-2 Практический уровень (владеть)				
Владеть: способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их	ПК-2	В полной мере владеет способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их	На соответствующем уровне владеет способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при	Не владеет способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их

проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	математических моделей, методы испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	разработке их математических моделей, методы испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	математических моделей, методы испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	математических моделей, методы испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий
ПК-3 Теоретический уровень (знать)				
Знать: способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств	На высоком уровне знает способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств	На хорошем уровне знает способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств	На удовлетворительном уровне знает способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств	Не знает способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств
	ПК-3 Практический уровень (уметь)			

Уметь: рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств	Умеет на высоком уровне рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств	Умеет на хорошем уровне рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств	На удовлетворительном уровне имеет рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств	Не умеет рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств
ПК-3 Практический уровень (владеть)				
Владеть: способностью рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств	В полной мере владеет способностью рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств	На соответствующем уровне владеет способностью рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств	Не в полной мере владеет способностью рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств	Не владеет способностью рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств

	производств	процессов и производств	производств	производств
ПК-4 Теоретический уровень (знать)				
Знать: теоретические основы 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 эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, разработки проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем	ПК-4	На высоком уровне знает теоретические основы 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, разработки проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке	На хорошем уровне знает теоретические основы 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, разработки проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке	На удовлетворительном уровне знает теоретические основы 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, разработки проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем
		Не знает теоретические основы 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, разработки проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем		

		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	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	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	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-4 Практический уровень (уметь)					
Уметь: 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 проектов	ПК-4	Умеет на высоком уровне 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	Умеет на хорошем уровне 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	На удовлетворительном уровне умеет участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом	Не умеет 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

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	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	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	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	деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих, 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-4 Практический уровень (владеть)				проектирования
Владеть: 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 проектирования	В полной мере владеет 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 проектирования	На соответствующем уровне владеет 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 проектирования	Не в полной мере владеет 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 проектирования	Не владеет 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 проектирования

		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	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	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	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 Теоретический уровень (знать)					
Знать: теоретические основы разработки (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатации	ПК-5	На высоком уровне знает теоретические основы разработки (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатации	На хорошем уровне знает теоретические основы разработки (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатации	На удовлетворительном уровне знает теоретические основы разработки (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатации	Не знает теоретические основы разработки (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатации

техническим условиям и другим нормативным документам	обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством; контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством; контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством; контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством; контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-5 Практический уровень (уметь)				
Уметь: участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатации, их 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-5	Умеет на высоком уровне участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатации, управлению	Умеет на хорошем уровне участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатации, обслуживанию,	На удовлетворительном уровне умеет 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

		жизненным циклом продукции и ее качеством; в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	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	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	продукции и ее качеством; в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-5 Практический уровень (владеть)					
Владеть: 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 эксплуатации и 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-5	В полной мере владеет 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 эксплуатации и обслуживанию,	На соответствующем уровне владеет 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 эксплуатации и обслуживанию,	Не в полной мере владеет 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 эксплуатации и обслуживанию,	Не владеет 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 эксплуатации и 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	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	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	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	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	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-6 Теоретический уровень (знать)						
Знать: теоретические основы постановки целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработки структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов деятельности	ПК-6	В полной мере знает теоретические основы постановки целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработки структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов	На соответствующем уровне знаком с теоретическими основами постановки целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработки структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов	Не в полной мере знает теоретические основы постановки целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработки структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов	Не знает теоретических основ постановки целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработки структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов	Не знает теоретических основ постановки целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработки структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов

аспектов профессиональной деятельности	разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности.	ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности.	разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности.	разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности.
ПК-7 Теоретический уровень (знать)				
Знать: теоретические основы разработки 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-7	На высоком уровне знает теоретические основы разработки 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	На хорошем уровне знает теоретические основы разработки 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	На удовлетворительном уровне знает теоретические основы разработки 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
		Не знает теоретические основы разработки 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		

				средств и систем	
ПК-7 Практический уровень (уметь)					
Уметь: 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-7	Умеет на высоком уровне 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	Умеет на хорошем уровне 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	На уровне имеет 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	Не умеет 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-7 Практический уровень (владеть)					
Владеть: способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами,	ПК-7	В полной мере владеет способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов,	На соответствующем уровне владеет способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов	Не в полной мере владеет способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов,	Не владеет способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов.

жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем	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	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	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	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 Теоретический уровень (знать)				
Знать: теоретические основы автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управлением, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	ПК-8	На высоком уровне знает теоретические основы автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управлением, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления	На хорошем уровне знает теоретические основы автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управлением, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления	На удовлетворительном уровне знает теоретические основы автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управлением, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления
		Не знает	Не знает	Не знает

	процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством
ПК-8 Практический уровень (уметь)				
Уметь: 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-8	Умеет на высоком уровне 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	Умеет на хорошем уровне 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	На удовлетворительном уровне умеет 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	Не умеет 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-8 Практический уровень (владеть)			
Владеть: способностью выполнять	ПК-8	В полной мере владеет	На соответствующем	Не в полной мере
Не владеет				

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 жизненным циклом продукции и ее качеством	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 жизненным циклом продукции и ее качеством	уровне владеет 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 жизненным циклом продукции и ее качеством	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 жизненным циклом продукции и ее качеством	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 жизненным циклом продукции и ее качеством
ПК-9 Теоретический уровень (знать)				
Знать: номенклатуру параметров технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности и выполнять	ПК-9	На высоком уровне знает номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы	На хорошем уровне знает номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы	На удовлетворительном уровне знает номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы
		Не знает номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции,		

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; освоения средств обеспечения автоматизации и управления	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; освоения средств обеспечения автоматизации и управления	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; освоения средств обеспечения автоматизации и управления	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; освоения средств обеспечения автоматизации и управления	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; освоения средств обеспечения автоматизации и управления
ПК-9 Практический уровень (уметь)				
Уметь: определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля,	ПК-9	Умеет на высоком уровне определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю	Умеет на хорошем уровне определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю	Не умеет определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению,

разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления	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	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	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	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-9 Практический уровень (владеть)				
Владеть: способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и	ПК-9	В полной мере владеет способностью определять номенклатуру параметров продукции	На соответствующем уровне владеет способностью определять номенклатуру	Не владеет способностью определять номенклатуру параметров продукции

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	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	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	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-10 Теоретический уровень (знать)			
Знать: теоретические основы использования современных	ПК-10	В полной мере знает теоретические основы	Не в полной мере знает теоретические основы
		На соответствующем уровне знаком с	Не знает теоретических основ

информационных технологий при проектировании изделий, производств	использования современных информационных технологий при проектировании изделий, производств.	теоретическими основами использования современных информационных технологий при проектировании изделий, производств.	использования современных информационных технологий при проектировании изделий, производств.	использования современных информационных технологий при проектировании изделий, производств.
ПК-10 Практический уровень (уметь)				
Уметь: использовать современные информационные технологии при проектировании изделий, производств	ПК-10	В полной мере умеет использовать современные информационные технологии при проектировании изделий, производств.	Но достаточном уровне умеет использовать современные информационные технологии при проектировании изделий, производств.	Не умеет использовать современные информационные технологии при проектировании изделий, производств.
ПК-10 Практический уровень (владеть)				
Владеть: навыками использования современных информационных технологий при проектировании изделий, производств	ПК-10	В полной мере владеет навыками использования современных информационных технологий при проектировании изделий, производств.	На соответствующем уровне владеет навыками использования современных информационных технологий при проектировании изделий, производств.	Не владеет навыками использования современных информационных технологий при проектировании изделий, производств.
ПК-11 Теоретический уровень (знать)				
Знать: теоретические основы разработки планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее	ПК-11	На высоком уровне знает теоретические основы разработки планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических	На хорошем уровне знаком с теоретическими основами разработки планов, программ, методик, связанных с автоматизацией	Не знает теоретические основы разработки планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических

качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документацией, входящей в конструкторскую и технологическую документацию; работы по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и неисправностей при эксплуатации,	процессов и производств, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документацией, входящей в конструкторскую и технологическую документацию; работы по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и неисправностей при эксплуатации,	технологических процессов и производств, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документацией, входящей в конструкторскую и технологическую документацию; работы по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и неисправностей при эксплуатации,	автоматизацией технологических процессов и производств, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документацией, входящей в конструкторскую и технологическую документацию; работы по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и неисправностей при эксплуатации,	процессов и производств, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документацией, входящей в конструкторскую и технологическую документацию; работы по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и неисправностей при эксплуатации,
--	--	--	---	--

		принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования	эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования	неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования	принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования
ПК-11 Практический уровень (уметь)					
Уметь: участвовать в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производством, управлением жизненным циклом продукции и другой текстовой документацией, 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-11	В полной мере умеет участвовать в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производством, управлением 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	На достаточном уровне умеет участвовать в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производством, управлением 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	Не в полной мере умеет участвовать в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производством, управлением 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	Не умеет участвовать в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производством, управлением 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

	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	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	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	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-11 Практический уровень (владеть)				
Владеть: навыками разработки планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструментами	ПК-11	В полной мере владеет навыками разработки планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструментами	На соответствующем уровне владеет навыками разработки планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструментами	Не владеет навыками разработки планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструментами

технологическую документацию; работы 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	по эксплуатации оборудования, средств автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию; работы 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	качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию; работы 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	качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию; работы 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	по эксплуатации оборудования, средств автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию; работы 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-20 Теоретический уровень (знать)			

Знать: теоретические основы ведения экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составления описания выполненных исследований и подготовка научных обзоров и публикаций	ПК-20	В полной мере знает теоретические основы ведения экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составления описания выполненных исследований и подготовка научных обзоров и публикаций	На соответствующем уровне знаком с теоретическими основами ведения экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составления описания выполненных исследований и подготовка научных обзоров и публикаций	Не в полной мере знает теоретические основы ведения экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составления описания выполненных исследований и подготовка научных обзоров и публикаций	Не знает теоретические основы ведения экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составления описания выполненных исследований и подготовка научных обзоров и публикаций
		ПК-20 Практический уровень (уметь)			
Уметь: проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготовка научных обзоров и публикаций	ПК-20	В полной мере умеет проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготовка научных обзоров и публикаций	На достаточном уровне умеет проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготовка научных обзоров и публикаций	Не в полной мере умеет проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготовка научных обзоров и публикаций	Не умеет проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготовка научных обзоров и публикаций
		ПК-20 Практический уровень (владеть)			
Владеть: способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов,	ПК-20	В полной мере владеет способностью проводить эксперименты по	На соответствующем уровне владеет способностью проводить	Не в полной мере владеет способностью проводить эксперименты по	Не владеет способностью проводить эксперименты по

составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций	заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций	эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций	заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций	заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций
ПК-21 Теоретический уровень (знать)				
Знать: теоретические основы составления научных отчетов по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством	ПК-21	На высоком уровне знает теоретические основы составления научных отчетов по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством	На хорошем уровне знаком с теоретическими основами составления научных отчетов по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством	На удовлетворительном уровне знает теоретические основы составления научных отчетов по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством
		Не знает теоретические основы составления научных отчетов по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством		Не знает теоретические основы составления научных отчетов по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством
ПК-21 Практический уровень (уметь)				
Уметь: составлять научные отчеты	ПК-21	В полной мере умеет	На достаточном	Не в полной мере
				Не умеет составлять

по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством	составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством	уровне умеет составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством	умеет составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством	научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством
ПК-21 Практический уровень (владеть)				
Владеть: способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством	ПК-21	В полной мере владеет способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления	На соответствующем уровне владеет способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления	Не владеет навыками составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления

	жизненным циклом продукции и ее качеством	управления жизненным циклом продукции и ее качеством	жизненным циклом продукции и ее качеством	жизненным циклом продукции и ее качеством
ПК-22 Теоретический уровень (знать)				
Знать: теоретические основы разработки программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также научно-методической литературы, а также результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая компьютерного и дистанционного обучения	ПК-22	На высоком уровне знает теоретические основы разработки программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая компьютерного и	На хорошем уровне знаком с теоретическими основами разработки программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая компьютерного и	На удовлетворительном уровне знает теоретические основы разработки программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая компьютерного и
		компьютерного и дистанционного обучения	системы	системы

	дистанционного обучения	компьютерного и дистанционного обучения	компьютерного и дистанционного обучения	обучения
ПК-22 Практический уровень (уметь)				
Уметь: участвовать в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая компьютерного и дистанционного обучения	ПК-22	В полной мере умеет участвовать в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая компьютерного и дистанционного	На достаточном уровне умеет участвовать в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая компьютерного и дистанционного	Не умеет участвовать в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая компьютерного и дистанционного обучения
		лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая компьютерного и дистанционного	лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая компьютерного и дистанционного	лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая компьютерного и дистанционного

	обучения	дистанционного обучения	обучения
ПК-22 Практический уровень (владеть)			
Владеть: навыками разработки программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; отдельные виды аудиторных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая компьютерного и дистанционного обучения	В полной мере владеет навыками разработки программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; отдельные виды аудиторных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая компьютерного и дистанционного обучения	На соответствующем уровне владеет навыками разработки программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; отдельные виды аудиторных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая компьютерного и дистанционного обучения	Не в полной мере владеет навыками разработки программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; отдельные виды аудиторных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая компьютерного и дистанционного обучения

ПК-29 Теоретический уровень (знать)				
Знать: теоретические основы разработки практических мероприятий 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; осуществления производственного контроля их выполнения	ПК-29	На высоком уровне знает теоретические основы разработки практических мероприятий 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; осуществления производственного контроля их выполнения	На хорошем уровне знаком с теоретическими основами разработки практических мероприятий 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; осуществления производственного контроля их выполнения	На удовлетворительном уровне знает теоретические основы разработки практических мероприятий 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; осуществления производственного контроля их выполнения
		Не знает теоретические основы разработки практических мероприятий 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; осуществления производственного контроля их выполнения		
ПК-29 Практический уровень (уметь)				
Уметь: 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; осуществления производственного контроля их выполнения	ПК-29	В полной мере умеет 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; осуществления производственного контроля их выполнения	На достаточном уровне умеет 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; осуществления производственного контроля их выполнения	Не в полной мере умеет 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; осуществления производственного контроля их выполнения
		Не умеет 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; осуществления производственного контроля их выполнения		

управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, а также по улучшению качества выпускаемой продукции, ее техническому обеспечению, практическому внедрению мероприятий на производстве; осуществлять производственный контроль их выполнения	совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, а также по улучшению качества выпускаемой продукции, ее технического обеспечения ее изготовления, практическому внедрению мероприятий на производстве; осуществлять производственный контроль их выполнения	мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, а также по улучшению качества выпускаемой продукции, ее технического обеспечения ее изготовления, практическому внедрению мероприятий на производстве; осуществлять производственный контроль их выполнения	совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, а также по улучшению качества выпускаемой продукции, ее технического обеспечения ее изготовления, практическому внедрению мероприятий на производстве; осуществлять производственный контроль их выполнения	совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, а также по улучшению качества выпускаемой продукции, ее технического обеспечения ее изготовления, практическому внедрению мероприятий на производстве; осуществлять производственный контроль их выполнения
ПК-29 Практический уровень (владеть)				
Владеть: навыками разработки практических мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, а также по улучшению качества выпускаемой продукции, ее технического обеспечения ее изготовления, практическому внедрению мероприятий на	ПК-29	В полной мере владеет навыками разработки практических мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и	На соответствующем уровне владеет навыками разработки практических мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением	Не владеет навыками разработки практических мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и