

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Производственная (преддипломная) практика»**

**основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки
15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) : Автоматизация технологических процессов и производств
в нефтяной и газовой промышленности.**

1. Цель изучения дисциплины:

- формирование профессиональных компетенций в области автоматизации технологических процессов как необходимого компонента будущей профессиональной деятельности;
- участие в конструкторских, технологических и исследовательских разработках предприятия;
- подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы путём изучения производственной деятельности предприятия, подбора необходимых материалов и документации по тематике работы.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Практика входит в состав обязательной части учебного плана.

До начала прохождения практики обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как Проектная деятельность, Системы автоматизированного проектирования/Идентификация систем, Автоматизация технологических процессов и производств, Диагностика и надежность автоматизированных систем/Прикладные задачи анализа данных, Проектирование микропроцессорных систем автоматизации/Микропроцессорная техника. Прохождение практики необходимо для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Знать (З1): способ формулировать цели и выявлять приоритеты решения задач
		Уметь (У1): уметь организовать работу, направленную на эффективное выполнение задач профессиональной деятельности
		Владеть (В1): навыками постановки задач и планирования результатов
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать (З2): типовые способы решения задач
		Уметь (У2): алгоритмизировать решение базовых задач
		Владеть (В2): навыками к изысканию рациональных способов решения производственных задач
	УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности.	Знать (З3): знает основные законы и правила в области профессиональной деятельности
		Уметь (У3): анализировать действующее законодательство для решения задач профессиональной деятельности
		Владеть (В3): приемами правовой оценки профессиональной деятельности

ПКС-1. Способен участвовать в исследовании автоматизируемого объекта и подготовке технико-экономического обоснования создания автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПКС-1.1. Выполняет сбор, обработку и анализ исходных данных об объекте управления, включая сбор сведений о зарубежных и отечественных аналогах	Знать (З4): основы работы с базами данных, информационными ресурсами отечественных и зарубежных разработчиков АСУ Уметь (У4): анализировать и оценивать возможность применения актуальные научные разработки в области автоматизации процессов Владеть (В4): навыками анализа автоматизируемых объектов с целью определения стратегии автоматизации		
	ПКС-1.2. Оформляет отчет о результатах обследования и заявки на разработку автоматизированной системы управления (тактико-технического задания)	Знать (З5): структуру и требования к заявке на разработку АСУ Уметь (У5): ставить задачи и выбирать алгоритмы работы АСУ по результатам обследования объекта автоматизации Владеть (В5): опытом разработки технической документации при проведении исследовательских и проектных работ		
	ПКС-2. Разрабатывать текстовую и графическую части рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПКС-2.1. Знает состав комплекса средств автоматизации	Знать (З6): технические характеристики, конструктивные особенности, параметры работы средств автоматизации Уметь (У6): формировать требования к средствам автоматизации и управления с учетом особенностей технологических процессов Владеть (В6): навыками выбора методов и средств автоматизации	
			ПКС-2.2. Применяет систему проектирования автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов конструкторских документов простых узлов и блоков на различных стадиях проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами	Знать (З7): основы автоматизированных систем проектирования для выполнения графических работ и текстовых документов Уметь (У7): использовать простые программные алгоритмы для проектирования типовых технологических процессов Владеть (В7): приемами автоматизированного проектирования типовых технологических процессов
ПКС-2.3. Читает чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами			Знать (З8): требования Единой системы конструкторской документации Уметь (У8): оформлять графическую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов Владеть (В8): навыками чтения чертежей проектной и технической документации	
ПКС-3. Выполнять подготовку исходных данных для разработки проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПКС-3.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации по объекту автоматизации, в том числе с применением информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Знать (З9): источники баз данных, справочной и реферативной информации отечественного и зарубежного передового опыта в области автоматизации процессов Уметь (У9): применять средства и приемы сбора и обработки информации на базе информационных технологий Владеть (В9): навыками оценки приобретенной информации применительно к реальным производственным процессам		
		ПКС-4. Формировать предварительные проектные решения	ПКС-4.1. Знает требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу	Знать (З10): требования к исходным данным и результатам проектирования систем автоматизации, состав и содержание комплекта конструкторской документации для

для автоматизированной системы управления и ее частей	и содержанию комплекта конструкторской документации простых узлов и блоков автоматизированных систем управления технологическими процессами	проектирования систем автоматизации
		Уметь (У10): умеет применять конструкторскую документацию для анализа действующих производственных процессов и систем автоматизации
		Владеть (В10): приемами организации и выполнения работ по формированию комплекта конструкторской документации
ПКС-5. Способность выполнять работы по обеспечению производственного процесса эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли	ПКС-5.1. Способен оценивать состояние технических средств АСУТП.	Знать (З11): способы диагностики и правила их применения для оценки состояния технических средств АСУ ТП
		Уметь (У11): анализировать и оценивать работоспособность, ремонтпригодность технических средств АСУ ТП
		Владеть (В11): навыками проверки и отладки технических средств АСУ ТП
	ПКС-5.2. Способен определять пригодность технических средств АСУТП к дальнейшей эксплуатации.	Знать (З12): основы ввода оборудования в эксплуатацию
		Уметь (У12): определять причины отказов технических средств под воздействием на них различных эксплуатационных факторов
		Владеть (В12): способами создания соответствующих условий эксплуатации средств АСУ ТП
	ПКС-5.3. Умеет пользоваться контрольно-измерительными приборами, диагностическим оборудованием и инструментами.	Знать (З13): современные тенденции развития измерительной и вычислительной техники, диагностического оборудования
		Уметь (У13): проводить оценку точности (неопределенности) измерений и испытаний и достоверности контроля
		Владеть (В13): навыками работы на контрольно-измерительном и диагностическом оборудовании
ПКС-6. Способность разрабатывать предложения по повышению эффективности и надежности эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли	ПКС-6.1. Анализирует эффективность и надежность эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли.	Знать (З14): современные технические средства АСУ ТП; показатели надежности и методы анализа надежности технических средств АСУ ТП
		Уметь (У14): рассчитывать показатели надежности технических средств АСУ ТП, проводить исследования причин отказов, выявлять природу и закономерности повторяющихся отказов
		Владеть (В14): навыками анализа диагностической информации и оценки надежности технических средств АСУ ТП
	ПКС-6.2. Способен готовить предложения по размещению технических средств АСУТП при строительстве новых, реконструкции действующих технологических объектов нефтегазовой отрасли	Знать (З15): основные правила технического оснащения систем автоматизации и размещения технических средств АСУ ТП
		Уметь (У15): выбирать модели технических средств для оснащения систем автоматизации Владеть (В15): алгоритмами технического оснащения новых и действующих АСУ ТП
ПКС-7 Способность сопровождать программное обеспечение средств АСУТП нефтегазовой отрасли	ПКС-7.1. Знает архитектуру, устройство и функционирование программного обеспечения средств АСУТП	Знать (З16): принципы организации, состав и язык программного обеспечения АСУ ТП
		Уметь (У16): работать с программным обеспечением средств АСУ ТП Владеть (В16): приемами программирования средств АСУ ТП
	ПКС-7.2. Знать (З17): основные принципы структурного	

	Знает принципы структурного и объектно-ориентированного программирования	и объектно-ориентированного программирования
		Уметь (У17): воспринимать программное обеспечение АСУ ТП как единый комплекс взаимодействующих объектов
		Владеть (В17): пониманием из каких частей состоит проектируемая система, за что отвечает каждая часть
	ПКС-7.3. Умеет использовать интерфейсы и протоколы передачи данных	Знать (З18): принципы организации функциональных и интерфейсных связей систем автоматизации
ПКС-8. Способность разрабатывать предложения по повышению эффективности и надежности эксплуатации программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли	ПКС-8.1. Анализирует эффективность и надежность эксплуатации программного обеспечения средств АСУТП нефтегазовой отрасли	Знать (З19): современные программные продукты для средств АСУ ТП; показатели надежности программного обеспечения средств АСУ ТП
		Уметь (У19): проводить исследования причин сбоя программ, выявлять природу и закономерности повторяющихся сбоев
		Владеть (В19): навыками тестирования и оценки надежности программного обеспечения средств АСУ ТП
	ПКС-8.2. Пользоваться специализированным программным обеспечением	Знать (З20): язык и возможности программного обеспечения
		Уметь (У20): программировать средства АСУ ТП
		Владеть (В20): приемами применения программного обеспечения
ПКС-9. Способность контролировать выполнение производственных показателей подразделениями по АСУТП нефтегазовой отрасли	ПКС-9.1. Знает технологию и технологические схемы автоматизируемых процессов добычи, переработки, транспорта, хранения, распределения углеводородного сырья, в том числе вспомогательных	Знать (З21): основы технологии добычи, переработки, транспорта, хранения, распределения углеводородного сырья, в том числе вспомогательные
		Уметь (У21): читать технологические схемы добычи, переработки, транспорта, хранения, распределения углеводородного сырья, в том числе вспомогательных процессов
		Владеть (В21): принципами автоматизации процессов перечисленных процессов
	ПКС-9.2. Знает виды, технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, режимы работы средств АСУТП	Знать (З22): виды, технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности средств АСУТП
		Уметь (У22): выбирать режимы работы средств АСУТП
		Владеть (В22): приемами контроля работы средств АСУ ТП
ПКС-10. Способность выполнять работы по организационно-техническому обеспечению эксплуатации АСУТП нефтегазовой отрасли	ПКС-10.1 Способен разрабатывать производственно-технологическую документацию по эксплуатации средств АСУТП.	Знать (З23): виды производственно-технологической документации, требования к ее содержанию и требования стандартов к эксплуатации АСУ ТП
		Уметь (У23): анализировать производственно-технологическую документацию, контролировать соответствие разрабатываемой документации стандартам
		Владеть (В23): опытом разработки производственно-технологической документации по эксплуатации средств АСУТП

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля)

составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, 2 недели.

5. Форма промежуточной аттестации:

очная форма обучения: зачет с оценкой - 8 семестр.

заочная форма обучения: зачет с оценкой - 10 семестр.