

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. № 1582.

Разработчики рабочей программы: Сизов Ю.С., Чернецов А.С. – преподаватели ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А

Рецензенты:

Внутренний Алексеева И.В., преподаватель высшей квалификационной категории ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Внешний Филимонов Е.В.- главный технолог АО КБПА

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	4
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙПРАКТИКИ	6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Область применения программы

Рабочая программа преддипломной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося по видам профессиональной деятельности «Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов», «Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов», «Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации», «Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации», развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Количество часов на освоение рабочей программы преддипломной практики:
Всего – 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Результатом преддипломной практики является закрепление первоначального практического опыта и развитие профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

ПК 1.1.	Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.
ПК 1.2.	Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.
ПК 1.3.	Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.
ПК 1.4.	Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.
ПК 2.1.	Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.
ПК 2.2.	Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.
ПК 2.3.	Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.
ПК 3.1.	Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и

	требований технической документации.
ПК 3.2.	Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.
ПК 3.3.	Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.
ПК 3.4.	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.
ПК 3.5.	Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.
ПК 4.1.	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.
ПК 4.2.	Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения
ПК 4.3.	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной (преддипломной) практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Кол-во часов	Наименования разделов практики
1	2	3	4
		6	Подготовительный этап производственной (преддипломной) практики
ПК 1.1-1.4	ПМ.01 «Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов»	24	Тема 1. Осуществление анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.
			Тема 2. Разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.
ПК 2.1-2.3	ПМ 02 «Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов»	24	Тема 3. Осуществление выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.
			Тема 4. Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.
ПК 3.1-3.5	ПМ.03 «Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации»	24	Тема 5. Организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.
			Тема 6. Разработка инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.
ПК 4.1-4.3	ПМ.04 «Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации»	24	Тема 7. Контроль текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.
			Тема 8. Организация работ по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.

ПК 1.1-1.4; 2.1-2.3; 3.1- 3.5; 4.1-4.3	Подготовка выпускной квалификационной работы	30	Выполнение заданий по дипломному проекту в соответствии с заданием на дипломный проект
	Обобщение материалов и оформление отчета по практике	6	Работа в колледже с руководителем практики, формирование отчета, сдача его на проверку руководителю.
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		6	
Всего		144	

3.2. Содержание производственной (преддипломной) практики

Наименование тем практики	Содержание учебного занятия	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	4	5
	Виды работ		
Подготовительный этап производственной (преддипломной) практики	Согласование порядка выполнения заданий с руководителем практики от базы практики. Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка предприятия/организации, являющейся базой практики. Представить характеристику объекта практики в отчете по практике.	6	ОК 1-11
Тема 1. Осуществление анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	Содержание	12	ПК 1.1-1.4
	Провести анализ имеющихся решений по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации по месту прохождения практики. Выбрать и применить программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания по месту прохождения практики		
Тема 2. Разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.	Содержание	12	ПК 1.1-1.4
	Разработать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания с применением прикладных программ (CAD/CAM - системы) по месту прохождения практики		
Тема 3. Осуществление выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	Содержание	12	ПК 2.1-2.3
	Выбрать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации по месту прохождения практики. Выбрать из базы ранее разработанных моделей элементов систем автоматизации по месту прохождения практики. Определить необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на		

<p>Тема 4. Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p>	<p style="text-align: center;">Содержание</p> <p>Определить необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией. Проработать чертежи и технологическую документацию. Осуществить монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации по месту прохождения практики.</p>	12	ПК 2.1-2.3
<p>Тема 5. Организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p>	<p style="text-align: center;">Содержание</p> <p>Принять участие в организации работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования, в том числе автоматизированного; Осуществить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации по месту прохождения практики.</p>	12	ПК3.1-3.5
<p>Тема 6. Разработка инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p>	<p style="text-align: center;">Содержание</p> <p>Планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве по месту прохождения практики; Разработать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве по месту прохождения практики; Осуществить диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения по месту прохождения практики;</p>	12	ПК3.1-3.5
<p>Тема 7. Контроль текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений</p>	<p>Осуществить организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования по месту прохождения практики; Разработать инструкцию для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами по месту прохождения практики; Выбрать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами и провести измерения по месту прохождения практики; Проанализировать причины брака и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве по месту прохождения практики;</p>	12	ПК 4.1-4.3

<p>Тема 8. Организация работ по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции</p>	<p>Осуществить организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции по месту прохождения практики;</p> <p>Осуществить организацию по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям по месту прохождения практики;</p> <p>Осуществить организацию нарушений, связанных с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента по месту прохождения практики;</p> <p>Осуществить контроль после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации по месту прохождения практики;</p>	12	ПК 4.1-4.3
<p>Подготовка выпускной квалификационной работы</p>	<p style="text-align: center;">Содержание</p> <p>Выполнение заданий по дипломному проекту в соответствии с заданием на дипломный проект</p>	30	
<p>Обобщение материалов и оформление отчета по практике</p>	<p>Работа в колледже с руководителем практики, формирование отчета, сдача его на проверку руководителю</p>	6	
<p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>	6		
<p>Итого</p>	144		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы преддипломной практики предполагает прохождение на предприятиях, использующих САУ

Оборудование:

- оргтехника
- комплексы документов, информационные ресурсы
- контрольно-измерительные приборы и лабораторное оборудование

Средства обучения:

- мультимедиапроектор;
- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- справочные правовые системы.

Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Иванов, А.А. Автоматизация технологических процессов и производств: Учебное пособие / А.А. Иванов. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 224 с.
2. Пантелеев В.Н. Основы автоматизации производства (2-е изд., стер.) учебник.- М.: Академия, 2018
3. Схиртладзе А.Г. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебник/ Схиртладзе А.Г., Федотов А.В., Хомченко В.Г.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 459 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/37830>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Зайцев С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении (2-е изд., стер.) учебник.- М.: Академия, 2018
5. Зайцев С.А. Технические измерения (2-е изд., стер.) учебник.- М.: Академия, 2018
6. Зайцев С.А., Грибанов Д.Д., Толстов А.Н., Меркулов Р.В. Контрольно-измерительные приборы и инструменты : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования.-М.: Академия, 2018.
7. Ермолаев В.В. Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем: Учебник для СПО.-М.: Академия, 2018
8. Шишмарев В.Ю Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /. — 7е изд., испр. — М. : Издательский центр «Академия», 2015. — 352 с.
9. Андык, В. С. Автоматизированные системы управления технологическими процессами на тэс : учебник для вузов / В. С. Андык.- М.: Юрайт, 2018

10.Бычков А.В. Основы автоматического управления (1-е изд.) учебник.- М.: Академия, 2018

Общие требования к организации образовательного процесса

Преддипломная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций после освоения профессиональных модулей 01, 02, 03, 04.

Аттестация по итогам практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

При прохождении преддипломной практики устанавливается продолжительность рабочего времени 36 часов в неделю.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководители практик по месту ее прохождения, осуществляющие руководство практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ПК1.1 Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>ПК1.2 Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p> <p>ПК1.3 Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.</p> <p>ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.</p>	<p>Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика</p>
<p>ПК2.1 Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации</p> <p>ПК 2.2 Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p> <p>ПК 2.3 Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p>	<p>Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика</p>
<p>ПК3.1 Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.</p> <p>ПК 3.2 Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p> <p>ПК 3.3 Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p> <p>ПК 3.4 Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.</p> <p>ПК 3.5 Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.</p>	<p>Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика</p>

<p>ПК 4.1 Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.</p> <p>ПК 4.2 Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения</p> <p>ПК 4.3 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.</p>	<p>Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика</p>
<p>Результаты (освоенные общие компетенции)</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p>
<p>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика</p>
<p>ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика</p>
<p>ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика</p>
<p>ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика</p>
<p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика</p>
<p>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика</p>
<p>ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика</p>

<p>ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика</p>
<p>ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика</p>
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика</p>
<p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика</p>