

18-151

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Специальность Автоматизация технологических процессов и производств (по
отраслям)

ЦМК технических дисциплин, компьютерных технологий и автоматизации

Профессиональный модуль: ПМ. 04 Разработка и моделирование несложных
систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

«Проектирование устройств, элементов автоматизации и мехатронных систем»

РП.00479926.15.02.07. ПП 04.20



СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт программы практики.....	5
2 Результаты освоения программы практики.....	8
3 Условия реализации учебной практики.....	16

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения рабочей программы

Программа производственной практики ПП.04 Проектирование устройств, элементов автоматизации и мехатронных систем является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

1 – Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

Соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.

ПК 4.4. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.

ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.

ДПК 4.6 Формировать пакет проектной документации.

1.2 Реализация программы практики

Программа практики реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.04 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов. МДК.04.01 Теоретические основы разработки и моделирования несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов; МДК.04.02 Теоретические основы разработки и моделирование несложных моделей и мехатронных систем (ПП.04 - I неделя, 36 часов).

1.3 Цели и задачи практики

Освоение содержания ПП.04 Проектирование устройств, элементов автоматизации и мехатронных систем обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты освоения учебной дисциплины	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности</p> <p>ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем; - разработки проектной документации АСУ. <p>Освоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления; - назначение функциональных блоков модулей мехатронных устройств и систем, определение исходных требований к мехатронным устройствам путем анализа выполнения технологических операций; - технические характеристики элементов систем автоматизации и мехатронных систем, принципиальные электрические схемы; физическую сущность изучаемых процессов, объектов и явлений. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированного зачета по производственной практике; - аттестационного листа с оценкой усвоения ПК

<p>с учетом специфики технологических процессов.</p> <p>ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.</p> <p>ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.</p> <p>ПК 4.4. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.</p> <p>ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.</p> <p>ДПК 4.6 Формировать пакет проектной документации.</p>	<p>качественные показатели реализации систем управления, алгоритмы управления и особенности управляющих вычислительных комплексов на базе микроконтроллеров и микроЭВМ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы организации деятельности промышленных организаций; - основы автоматизированного проектирования технических систем; - теоретические основы формирования схем размещения аппаратуры управления; - условные и графические обозначения на схемах размещения; 	
	<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять наиболее оптимальные формы и характеристики систем управления; - составлять структурные и функциональные схемы различных систем автоматизации. компонентов мехатронных устройств и систем управления; - применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления технологическим оборудованием, автоматизированными и мехатронными системами; - составлять типовую модель автоматической системы регулирования (далее - АСР) с использованием информационных технологий; 	

	<ul style="list-style-type: none">- рассчитывать основные технико-экономические показатели, проектировать мехатронные системы и системы автоматизации с использованием информационных технологий;- выполнять размещение аппаратуры управления на щитах, пультах;- выполнять схемы питания аппаратуры;- формировать комплект документации проекта.	
--	--	--

2 ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

2.1 Организация практики

Практика является завершающим этапом обучения по профессиональному модулю.

Базой практики являются:

- промышленные, теплоэнергетические, снабжающие, ремонтные предприятия, предприятия ремонта и обслуживания технических средств автоматизации, государственные бюджетные предприятия образовательной направленности, здравоохранения;

Виды выполняемых работ:

- изучение нормативных документов предприятия;
- знакомство с цехом, отделом;
- изучение технологического процесса;
- составление функциональной схемы;
- составление АСР;
- оформление отчетной документации.

2.2 Объем практики и виды практического обучения

№ темы	Вид практического обучения	Объем, час	
		на производстве	в колледже
ПП.04 Производственная практика			
Тема 1	Изучение нормативных документов предприятия	6	-
Тема 2	Знакомство с цехом, отделом	6	-
Тема 3	Изучение технологического процесса	6	-
Тема 4	Составление функциональной схемы.	6	-
Тема 5	Оформление отчетной документации	6	-
	Дифференцированный зачет	1	5
	Итого	31	5
	ВСЕГО по практике, час	36	

№ консультации	№ темы	Вид практического обучения	Объем часов		Вид деятельности	Осваиваемые ПК и ОК
			На производстве	В колледже		
III.04 Производственная практика						
1	Тема 1	Изучение нормативных документов предприятия	6	-	-Изучение нормативно-правовых документов, инструкций, положений работы с инструментами в мастерской, отделе. -Сдача техминимума по правилам охраны труда, технике безопасности и пожарной безопасности.	ПК 4.1 ДПК 4.6 ОК 1-9
1	Тема 2	Знакомство с цехом, отделом	6	-	- Изучение должностной инструкции; - Знакомство с перечнем инструментов и оборудования в цехе; - Знакомство с инструкциями по безопасной работе в цехе.	ПК 4.1 ДПК 4.6 ОК 1-9
2	Тема 3	Изучение технологического процесса	6	-	- Изучение документации регламентирующей технологический процесс.	ПК 4.1 ДПК 4.6 ОК 1-9
3	Тема 4	Составление функциональной схемы.	6	-	- Выполнение работ по составлению функциональной схемы	ПК 4.1 ДПК 4.6 ОК 1-9
4	Тема 5	Оформление отчетной документации	6	-	- Выполнение работ по оформлению отчетной документации	ПК 4.1 ДПК 4.6 ОК 1-9
5, 6		Дифференцированный зачет	1	5	Демонстрация навыков	ПК 4.1 ДПК 4.6 ОК 1-9
ИТОГО			31	5		

Отчетная документация по итогам производственной практики (по профилю специальности):

Обязательная:

1. Аттестационный лист;
2. Отчет.

2.3 Комплект оценочных средств по дифференцированному зачету

Дифференцированный зачет проводится в форме защиты выполненных работ в период прохождения ПП 04.

Задание: Оформить отчет в Word документе (5-7 страниц).

Требования к оформлению:

- 1) Титульная страница
- 2) содержание
- 3) введение (здесь указываете: Организацию (учебное заведение, предприятие и т.д.); Вашего руководителя от предприятия, период прохождения практики);
- 4) Основная часть (обычно содержит несколько подразделов);
 - ✓ Историю развития предприятия;
 - ✓ Техника безопасности при работе;
 - ✓ Отчет о эксплуатационных требованиях к средствам измерений и автоматики.
 - ✓ Перечень автоматики.
 - ✓ Индивидуальное задание
- 5) Заключение (выводы и предложения);
- 6) список источников.

Рекомендуется сжатый, информационный способ изложения материала, весь отчет должен быть оформлен согласно стандарта колледжа СТУ 1-4.00479926.12)

Требования к защите.

Защита продолжается в течение 10 минут по плану:

- актуальность темы, обоснование выбора темы;
- выводы по теме отчета с изложением своей точки зрения.

Автору отчета по окончании представления работы могут быть заданы вопросы по теме, преподавателем, студентами.

Элементы оценивания

По итогам выполненного задания выставляется дифференцированный зачет по ПП 01: 57- 38 баллов ПК и ОК освоены; 37-30 баллов ПК и ОК освоены с замечаниями.

Перевод баллов в оценки: «5» - 57-44 балла; «4» - 43-38 балла; «3» - 37-26 баллов; «2» - 25 -0.

Компетенции, проверяемые на ДЗ	Последовательность и логичность изложения материала	Уровень оформления работы, наличие или отсутствие грамматических и пунктуационных ошибок по тексту	Грамотная, хорошо поставленная речь при изложении доклада	Доступность, свободное владение материалом	Ответы на вопросы
ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.				1	5
ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.				5	1
ПК 3.3. Снимать и анализировать показания приборов.				1	5
ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.				1	5
ПК 4.4. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.				1	5
ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.				1	5
ДПК 4.6 Формировать пакет проектной документации.				1	5
ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.				1	1
ОК 02. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их		1	1		1

эффективность и качество.					
ОК 03. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	1	1			1
ОК 04. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	1	1			1
ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	1	1			1
ОК 06 Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	1		5		1
ОК 07. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий..				1	1
ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	1				1
ОК 09. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.				1	1
ИТОГО	5	4	6	18	36
ВСЕГО	69				

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к базе практики

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает наличие организаций, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся по специальности Автоматизация технологических процессов и производств.

Требования к местам проведения производственной практики – наличие персональных компьютеров с доступом в сеть Интернет, программным обеспечением для диагностики. Для проведения практики должно быть в наличии:

- оборудование, рабочие места для выполнения работ;
- измерительные приборы и средства автоматизации;
- расходными материалами и инструментами для выполнения регламентных работ.

3.2 Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1	Афонин А.М. Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации: учеб.пособие/А.М.Афонин, Ю.Н.Царегородцева, А.М. Петрова, Ю.Е.Ефремова.-М.:ФОРУМ: ИНФРА-М,2019. – 191 с.	Электронная библиотека: https://znanium.com/bookread2.php?book=1016608&spec=1
2	Селевцов Л.И. Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. Учреждений сред.проф.образования/Л.И.Селевцов, А.Л.Селевцов. – 3-е изд., стер.- М.:Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.	Электронный ресурс (кабинет Типовых узлов и средств автоматизации)
3	ГОСТ 2.109-73 ЕСКД Основные требования к чертежам.	Электронный ресурс (кабинет Типовых узлов и средств автоматизации)
Дополнительная литература		
1	Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов: Учеб. Пособие для студ. Сред. Проф. Образования/Владимир Юрьевич	Библиотека колледжа

	Шишмарев. – М.: Издательский центр «Академия». 2012. - 352	
2	Герман-Галкин С.Г. Matlab&Simulink. Проектирование мехатронных систем на ПК, 2011 г.	Электронный ресурс (кабинет Типовых узлов и средств автоматизации)
5	Основы микропроцессорной техники – Учебное пособие в двух томах Новожилов О.П. – М. ИП РадиоСофт, 2007г. – 432с, ил.	Библиотека колледжа
Интернет-ресурсы		
6	Официальный сайт русской версии свободной энциклопедии «Википедия»	http://ru.wikipedia.org
7	Интуит РУ, основы МПС	www.intuit.ru