
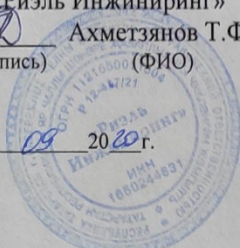


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

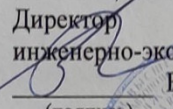
СОГЛАСОВАНО

Директор
ООО «Ризель Инжиниринг»

Ахметзянов Т.Ф.
(подпись) (ФИО)

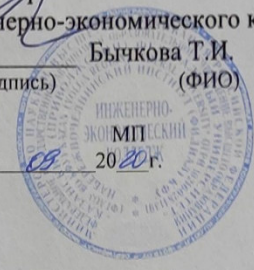
МП
« 1 » 09 2020 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор
инженерно-экономического колледжа

Бычкова Т.И.
(подпись) (ФИО)

« 1 » 09 2020 г.



**Программа производственная практики
(по профилю специальности)
по ПМ.04 «Разработка и моделирование несложных систем
автоматизации с учетом специфики технологических процессов»**

Специальность: 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (машиностроении)»


Квалификация выпускника: техник

Форма обучения: очная

Автор(ы): Гавариева К.Н.

ФИО

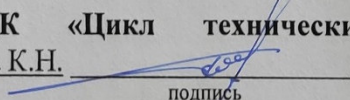
подпись

Рецензент: Ахметзянов Т.Ф., директор ООО «Ризель Инжиниринг» 

ФИО

должность, место работы

СОГЛАСОВАНО:

Председатель ПЦК «Цикл технических дисциплин и автоматизации» Гавариева К.Н.
ФИО  подпись

РАССМОТРЕНО:

Протокол заседания ПЦК № 11 от « 4 » 06 2020 г

Протокол заседания УМК № 19 от « 10 » 06 2020 г

Набережные Челны
2020

Программу производственной практики (по профилю специальности) по ПМ 04 «Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов» разработала преподаватель инженерно-экономического колледжа Набережночелнинского института (филиала) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» Гавариева Ксения Николаевна

1. Вид практики и форма ее проведения.

Вид практики: производственная практика (по профилю специальности)

Форма проведения практики: реализуется концентрированно в один период.

2. Перечень планируемых результатов при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Обучающийся, освоивший практику, должен обладать следующими компетенциями:

Индекс компетенции	Содержание компетенций
ОК	ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
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	Расчислять параметры типовых схем и устройств
ПК 4.5	Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации

Обучающийся, прошедший практику должен иметь практический опыт:
 - разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем

3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика (по профилю специальности) является частью профессионального модуля ПМ 04 «Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов» и проводится на 4 курсе в 7 семестре.

4. Объем практики.

Объем практики составляет 108 часов (3 недели).

5. Содержание практики

Индивидуальное задание:

№ индивидуального задания	Виды работ на практике	Объем часов
1	Первичный инструктаж по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с внутренним трудовым распорядком организации.	6
2	Проведение анализа систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов	
	- проведение анализа систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов	6
	- проведение анализа систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов	6
3	Проведение анализа систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов	6
	Выбор приборов и средств автоматизации с учетом специфики технологических процессов	
	- выбор приборов с учетом специфики технологических процессов	6
	- выбор приборов с учетом специфики технологических процессов	6
4	Выбор средств автоматизации с учетом специфики технологических процессов	6
	Составление схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления станков с ЧПУ (токарных, фрезерных и т.д.)	
	- выбор узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления станков с ЧПУ	6
	- изучение узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления станков с ЧПУ	6
	- составление схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления станков с ЧПУ	6

	- составление схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления станков с ЧПУ	6
5	Расчёт параметров типовых схем и устройств (надёжность и т.д.) роботизированного комплекса Kuka	
	- выбор схем и устройств (надёжность и т.д.) роботизированного комплекса Kuka	6
	- изучение схем и устройств (надёжность и т.д.) роботизированного комплекса Kuka	6
	- расчёт параметров типовых схем и устройств (надёжность и т.д.) роботизированного комплекса Kuka	6
6	Оценивание и обеспечение эргономические характеристики схем и систем автоматизации	
	- оценивание эргономических характеристик схем и систем автоматизации	6
	- оценивание эргономических характеристик схем и систем автоматизации	6
7	Оформление документов по практике: путевки студента-практиканта, дневника, характеристики, аттестационного листа, отчета. Дифференцированный зачет.	6
Итого		108

Требования к месту и условиям проведения практики:

производственная практика (по профилю специальности) по ПМ 04 «Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов» проводится в соответствии с учебным планом в профильных организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией и НЧИ КФУ.

6. Форма отчетности по практике.

Формы отчетности по практике:

- аттестационный лист;
- характеристики на обучающегося от профильной организации за период практической подготовки;
- дневник практической подготовки при проведении практики;
- отчет о практической подготовке при проведении практики.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Форма контроля: дифференцированный зачет.

Содержание оценочного средства: дифференцированный зачет по производственной практики (по профилю специальности) по ПМ 04 «Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов» проводится на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций, при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Соответствие профессиональных компетенций, критериев оценки их освоения и оценочных средств:

Индекс компетенции	Расшифровка компетенции	Показатель формирования компетенции	Оценочные средства
ПК 4.1	Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов	Иметь практический опыт: - разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем	Индивидуальное задание №1,2
ПК 4.2	Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов	Иметь практический опыт: - разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем	Индивидуальное задание №1,3
ПК 4.3	Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления	Иметь практический опыт: - разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем	Индивидуальное задание №1,4
ПК 4.4	Рассчитывать параметры типовых схем и устройств	Иметь практический опыт: - разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем	Индивидуальное задание №1,5
ПК 4.5	Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации	Иметь практический опыт: - разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем	Индивидуальное задание №1,6

Критерии формирования оценок для проведения промежуточной аттестации по практике:

Форма контроля	Критерии оценивания			
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
Дифференцированный зачет	- положительный аттестационный лист по практике; - наличие положительной характеристики организации; - полнота и своевременность представления дневника практики; - полнота отчета о практике в соответствии с заданием; - своевременность представления отчета о практике.	- положительный аттестационный лист по практике; - наличие положительной характеристики организации; - полнота и своевременность представления дневника практики; - полнота отчета о практике в соответствии с заданием; - своевременность представления отчета о практике; - незначительные ошибки в оформлении отчета о практике.	- положительный аттестационный лист по практике; - наличие положительной характеристики организации; - полнота и своевременность представления дневника практики; - неполнота отчета о практике в соответствии с заданием (невыполнение одного из заданий); - своевременность представления отчета о практике; - незначительные ошибки в оформлении отчета о практике.	- отрицательный аттестационный лист по практике; - наличие отрицательной характеристики организации; - неполнота и несвоевременность представления дневника практики; - неполнота отчета о практике в соответствии с заданием (невыполнение более одного из заданий); - несвоевременность представления отчета о практике; - значительные ошибки в оформлении отчета о практике.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания практического опыта деятельности, характеризующего формирование компетенций.

Форма контроля: дифференцированный зачет.

Практический опыт:

- разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем

8. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины ПМ.04

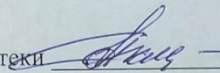
Основная литература

1. Петрова А. М. Автоматическое управление : учебное пособие / А.М. Петрова. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. – 240 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-106012-4. – URL : <https://znanium.com/catalog/product/1063695> (дата обращения: 28.04.2020). – Текст : электронный.
2. Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации : учебное пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, А.М. Петрова, Ю.Е. Ефремова. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. – 191 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-107572-2. – URL : <https://znanium.com/catalog/product/1016608> (дата обращения: 28.04.2020). – Текст : электронный.

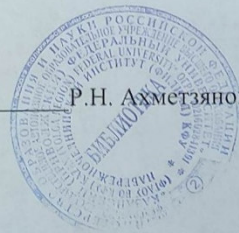
Дополнительная литература

1. Ившин В. П. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами : учебник / В.П. Ившин, М.Ю. Перухин. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 402 с. : ил. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-16-106042-1. – URL : <https://znanium.com/catalog/product/1093431> (дата обращения: 24.04.2020). – Текст : электронный.
2. Сеница П. В. Системы управления оборудованием : практикум / П. В. Сеница. – Минск : РИПО, 2017. – 84 с. – (СПО). – ISBN 978-985-503-659-4. – URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855036594.html> (дата обращения: 28.04.2020). – Текст : электронный.
3. Смирнов Ю. А. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации. Основы метрологии и автоматизации : учебное пособие / Ю. А. Смирнов. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 240 с. – (СПО). – ISBN 978-5-8114-3934-8. – URL : <https://e.lanbook.com/book/126912> (дата обращения: 28.04.2020). – Текст : электронный

Руководитель библиотеки



Р.Н. Ахметзянова



9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики.

Во время производственной практики (по профилю специальности) по ПМ 04 «Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов» используются официальные сайты коммерческих организаций.

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

Освоение практики предполагает использование программного обеспечения и информационных справочных систем (с выходом в сеть Интернет):

- операционной системы Windows XP;
- офисного пакета MSOffice 2010

11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ 04 «Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов» может проводиться в профильных организациях (предприятиях) под руководством

контролера ОТК, наладчика станков с ЧПУ не ниже 5 разряда, мастера участка, начальника цеха.

Материально-техническая база для проведения практики (одно рабочее место):

<p>Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.04 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</p>	<p>ПАО «КАМАЗ», договор № 0.1.1.55-11/62/18 от 02.04.2018; ЗАО «ПТФК «ЗТЭО», договор № 457/07 от 02.04.2007; ООО "РИЭЛЬ Инжиниринг", договора 3 529 от 20.11.2019; АО «ТАТПРОФ», договор № 183/09-01 от 09.07.2009; АО «ПО Елабужский автомобильный завод», договор № 338 от 05.06.2014; ООО «Челныводоканал» договор № 853 от 10.11.2016; ООО «МС Технологии», договор № 18 от 23.01.2020; АО "Челны-Хлеб", договор № 628 от 26.12.2019; ООО "КОРА УНИВЕРСАЛ", договор № 863 от 15.11.2016 АО «Ремдизель», договор № 593 от 28.12.2018</p>
	<p>Перечень аудиторий: лаборатория автоматизации технологических процессов, лаборатория автоматического управления. Основное оборудование: Комплект мебели (посадочных мест) 27 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя 1 шт. Меловая доска 1 шт. Компьютер ACER VX4620G - 15 шт. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Office - Word, Excel, Power Point Lync 2010, Microsoft Open License Авторизационный номер лицензиата 90970904ZZE1409 Adobe Acrobat Reader (свободнораспространяемая) Mozilla Firefox (свободно распространяемая), 7zip (свободно распространяемая), Codemeter kit 5.10 (свободно распространяемая), CoDeSys (свободно распространяемая), KiCad (свободно распространяемая), Mathworks Matlab R2014b Договор № 0.1.1.159-12/386/13 от 23.09.2013, Microsoft SQL Server 2016 with Service Pack 1 (для образовательных учреждений), Microsoft Visual Studio Community (свободнораспространяемая), Visual C++2008, Visual C++2010, Visual C++2005, Visual C++2012, Visual C++2013, Visual C++2015 (свободнораспространяемые), Opera (свободно распространяемая), Oracle VirtualBox (свободно распространяемая), SciLab (свободно распространяемая), Siemens NX8.5 Договор № 0.1.1.159-12/290/13 от 29.07.2013, Solidworks Education Edition, Договор № 29792/КЗН2073 от 19.12.2011, Trace Mode (свободно распространяемая), Компас 3Dv13 Договор № 29792/КЗН2073 от 19.12.2011.</p>

12. Средства адаптации прохождения практики к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья необходимо учитывать рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом по специальности 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (в машиностроении)»