

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по образовательной деятельности НЧИ КФУ
Биккулов Р.А.



15 сентября 2016 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Наименование направления подготовки/специальности: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Направление профиля:

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Очная/заочная

Язык обучения: Русский

Автор: Шабаев А.А.

Рецензент: Хузятов Ш.Ш

Согласовано: Заведующий кафедрой: Симонова Л.А.

Протокол заседания кафедры №1 от 1.09.2016

Учебно-методическая комиссия Набережночелнинского института КФУ (Отделение информационных технологий и энергетических систем)

Протокол заседания УМК № 1 от 12.09.2016

НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ 2016

Содержание

1. Цели освоения практики
2. Задачи освоения практики
3. Виды практики, способы и формы ее проведения
4. Место и время проведения учебной практики
5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП
6. Место практики в структуре ОПОП
7. Объем и продолжительность практики
8. Структура и содержание практики
9. Формы отчетности по практике
10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике
11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики
12. Материально-техническое обеспечение практики

1. Цели практики

Целью учебной практики является получение и закрепление профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, что является важнейшей частью профессиональной подготовки бакалавров.

2. Задачи практики

Задачами производственной практики являются: изучение и анализ заданного технологического процесса как объекта управления; анализ существующей системы автоматизации с выявлением недостатков; получение практических навыков в области автоматизации технологических процессов и производств; изучение вопросов, связанных с организацией и экономикой производства, экологией, техники безопасности и охраны труда.

3. Виды практики, способы и формы ее проведения

Вид практики: Производственная

Тип практики: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Проведение практики осуществляется следующими способами: стационарная/выездная.

4. Место и время проведения производственной практики

Обучающиеся проходят производственную практику на предприятиях (учреждений, организаций) или в основных структурных подразделениях предприятия (учреждения, организации), осуществляющих деятельность в области автоматизации технологических процессов и производств.

Практика проводится на 2 и 3 курсе (4 и 6 семестр) для студентов очной формы обучения, для студентов заочной формы обучения на 3 и 4 курсе.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

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-20);

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);

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-22);

Сервисно-эксплуатационная деятельность: способностью выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, средств программного обеспечения, сертификационным испытаниям изделий (ПК-23);

Способностью участвовать в организации приемки и освоения, вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления (ПК-26);

Способностью составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт (ПК-27);

Для освоения производственной практики обучающиеся должны:

знать:

Подходы к проведению анализа объектов автоматизации и формулировка результатов этого анализа. Основные проблемы, возникающие при разработке и внедрении в области автоматизации технологических процессов и производств и способы их решения.

Правила составления научных отчетов.

Компьютерные технологии, используемые в образовательном процессе.

Правила работы с оборудованием, средствами и системами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления.

Этапы ввода в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления.

Инструкции по испытаниям и эксплуатации технических средств и систем автоматизации.

уметь:

Проводить детальный анализ объекта исследования. На основе полученной информации создавать научные обзоры и публикации.

Создавать отчеты согласно требованиям к их оформлению.

Пользоваться программным обеспечением, используемым в учебном процессе.

Выполнять работы по эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, средств программного обеспечения.

Организовывать приемку и освоение, вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления.

Читать техническую документацию.

владеть:

Навыками подготовки данных и анализа различных объектов автоматизации для разработки научных обзоров и публикаций.

Навыками оформления научных статей.

Навыками работы с программным обеспечением, используемым в образовательном процессе.

Навыками эксплуатационного обслуживания оборудования и средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, средств программного обеспечения.

Навыками работы с документацией по вводимому в эксплуатацию оборудованию.

Знаниями, позволяющими читать и понимать различную техническую документацию.

6. Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к производственной части программы бакалавриата. Данная практика базируется на освоении обучающимися следующих дисциплин: Основы научно-

технического творчества, Теория принятия решений, Разработка нового продукта, Автоматизация технологических процессов и производств, Вычислительные машины, системы и сети, Оборудование автоматизированного производства.

7. Объем и продолжительность практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц.

Продолжительность практики составляет 4 недели / 216 академических часов.

8. Структура и содержание практики

Для руководства практикой на местах кафедра выделяет опытных преподавателей, а предприятие – своего руководителя. Перед началом практики кафедра проводит производственное совещание со студентами - практикантами. Распределение и направление студентов по местам практик и их сроки оформляются приказом директора института. Руководитель практики от предприятия имеет право отстранить от прохождения практики студентов, нарушающих правила внутреннего распорядка на предприятии. Руководитель практики от института контролирует прохождение практики студентами и регулярно докладывает руководству кафедрой, факультета и института о ходе практики, о результатах выполнения студентами программы практики, о трудовой дисциплине, а при необходимости – делает представления о наказании недисциплинированных студентов. По всем организационным, производственным и иным вопросам студенты могут обращаться к руководителям практики от института и от предприятия.

Практика состоит из 3 частей: Подготовительная работа, основная работа и заключительная работа.

При выполнении подготовительной работы проводится инструктаж по технике безопасности и знакомятся с правилами поведения на территории предприятия, Знакомство с целями и задачами практики; Формируется индивидуальное задание; Заполняется путевка практики и заключаются индивидуальные договоры с предприятиями.

Основная работа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности ставит своей целью закрепление теоретических и практических знаний и начинается с общего ознакомления студентов с промышленным предприятием, его структурой, организацией производства и выпускаемой продукцией. В ходе практики студенты знакомятся с технологическими процессами, основным оборудованием отрасли и принципами его эксплуатации, управлением технологическими процессами.

В процессе прохождения практики студент обязан: – прибыть на практику и закончить ее точно в сроки, установленные приказом директора института; – выполнять все требования и правила внутреннего распорядка, организации рабочего времени, действующие на предприятии; – пройти все регламентированные вводные и специальные инструктажи по правилам техники безопасности и пожарной безопасности; – строго соблюдать пропускной режим, правила пользования технической документацией; – не допускать нарушений трудовой дисциплины - посещения особо опасных и других мест на территории предприятия без разрешения администрации; – полностью выполнять задания и изучить все вопросы, предусмотренные программой практики

На заключительном этапе происходит обработка полученной информации; анализ полученной информации; подготовка правильно оформленного отчета к защите. Проставляются необходимые подписи и печати на путевке. В установленное время предоставить отчет руководителю практики от института и своевременно защитить его на кафедре.

9. Формы отчетности по практике

По окончании практики обучающийся должен представить на проверку отчет и путевку. Отчет по практике является основным документом обучающегося, отражающим выполненную им во время практики работу. Путевка должна быть полностью заполненной, необходимым условием является наличие подписей, печатей и отзыва руководителя практики от предприятия.

Введение. Во введении раскрываются: цели и задачи, стоящие перед студентом в период практики; Описание объекта исследования: конкретные материалы предприятия, используемые в процессе исследования; Повышение эффективности производства на основе внедрения средств и систем автоматизации; Роль технических средств при автоматизации технологических процессов и создания гибких автоматизированных производств.

Основные разделы. В основной части отчета раскрываются следующие вопросы: Общая характеристика производства; Характеристика и описание производимой продукции; Описание технологического процесса и схемы производства; Описание и характеристики основного технологического оборудования; Технологический процесс как объект автоматизации; Обзор применяемых на производстве автоматических систем регулирования и систем автоматического управления. Анализ и выявление проблемных зон на производстве. Рассматриваются вопросы, связанные с диагностикой, ремонтом и вводом в эксплуатацию сложного оборудования, входящего в материально – техническое обеспечение подразделений промышленных предприятий.

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

10.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике:

По окончании практики студенты сдают руководителю практики от КФУ дифференцированный зачет, на который необходимо представить:

- оформленный и заверенный заводским руководителем дневник практики, содержащий отчет о выполненной работе, посещенных занятиях, участии в общественной деятельности, отзыв руководителя практики от предприятия;
- отчет, включающий необходимые материалы по индивидуальному заданию.

При зачете студенты защищают выполненные ими индивидуальные задания и отчитываются по остальным разделам программы практики.

При выведении оценки учитывается:

- степень выполнения программы, знание изучаемых материалов;
- глубина проработки и качество выполнения индивидуального задания, а также инициатива и самостоятельность, проявленные при его выполнении;
- оценка от руководителя предприятия.

В отчете приводятся материалы, собранные студентом при выполнении индивидуального задания.

Отчет студента по практике должен содержать следующие разделы:

- титульный лист;
- введение;
- содержание;
- основную часть;
- выводы;
- предложения;
- список использованной литературы и документации;
- приложения.

10.2. Соответствие компетенций, критериев оценки их освоения и оценочных средств

Индекс компетенции	Расшифровка компетенции	Показатель формирования компетенции для данной практики ¹	Оценочные средства
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	Знать-Подходы к проведению анализа объектов автоматизации и формулировка результатов этого анализа. Основные проблемы, возникающие при разработке и внедрении в области автоматизации технологических процессов и производств и способы их решения. Уметь-Проводить детальный анализ объекта исследования. На основе полученной информации создавать научные обзоры и публикации. Владеть-Навыками подготовки данных и анализа различных объектов автоматизации для разработки научных обзоров и публикаций.	Собеседование с руководителем практики, отчет
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	Знать- Правила составления научных отчетов. Уметь-Создавать отчеты согласно требованиям к их оформлению. Владеть- Навыками оформления научных статей.	Собеседование с руководителем практики, отчет
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	Знать-Компьютерные технологии, используемые в образовательном процессе. Уметь-Пользоваться программным обеспечением, используемым в учебном процессе. Владеть-Навыками работы с программным обеспечением, используемым в образовательном процессе.	Собеседование с руководителем практики, отчет
23	Сервисно-эксплуатационная деятельность: способностью выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации,	Знать- Правила работы с оборудованием, средствами и системами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления. Уметь- Выполнять работы по эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления,	Собеседование с руководителем практики, отчет

	контроля, диагностики, испытаний и управления, средств программного обеспечения, сертификационным испытаниям изделий	средств программного обеспечения. Владеть-Навыками эксплуатационного обслуживания оборудования и средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, средств программного обеспечения.	
26	Способностью участвовать в организации приемки и освоения, вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления	Знать-Этапы ввода в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления. Уметь-Организовывать приемку и освоение, вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления. Владеть- Навыками работы с документацией по вводимому в эксплуатацию оборудованию.	Собеседование с руководителем практики, отчет
27	Способностью составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт	Знать-Инструкции по испытаниям и эксплуатации технических средств и систем автоматизации. Уметь-Читать техническую документацию. Владеть-Знаниями, позволяющими читать и понимать различную техническую документацию.	Собеседование с руководителем практики, отчет

10.3. Критерии формирования (шкала оценок) для проведения промежуточной аттестации по практикам

Компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
20	Знать: Подходы к проведению анализа объектов автоматизации и формулировка результатов этого анализа. Основные проблемы, возникающие при разработке и внедрении в области автоматизации технологических процессов и производств и способы их решения.	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь: Проводить детальный анализ объекта исследования. На основе полученной информации создавать научные обзоры и публикации.	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений

	Владеть: Навыками подготовки данных и анализа различных объектов автоматизации для разработки научных обзоров и публикаций.	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приёмами	Демонстрирует владения на высоком уровне
21	Знать: Правила составления научных отчетов.	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь-Создавать отчеты согласно требованиям к их оформлению.	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	Владеть- Навыками оформления научных статей.	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приёмами	Демонстрирует владения на высоком уровне
22	Знать-Компьютерные технологии, используемые в образовательном процессе.	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь-Пользоваться программным обеспечением, используемым в учебном процессе.	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	Владеть-Навыками работы с программным обеспечением, используемым в образовательном процессе.	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приёмами	Демонстрирует владения на высоком уровне
23	Знать- Правила работы с оборудованием, средствами и системами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления.	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь- Выполнять работы по эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, средств программного обеспечения.	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	Владеть-Навыками эксплуатационного обслуживания оборудования и средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления,	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приёмами	Демонстрирует владения на высоком уровне

	средств программного обеспечения					
26	Знать-Этапы ввода в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления.	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь-Организовывать приемку и освоение, вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления.	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	Владеть- Навыками работы с документацией по вводимому в эксплуатацию оборудованию.	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне
27	Знать-Инструкции по испытаниям и эксплуатации технических средств и систем автоматизации.	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь-Читать техническую документацию.	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	Владеть-Знаниями, позволяющими читать и понимать различную техническую документацию.	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература:

1. Шишмарев В. Ю. Автоматизация технологических процессов [Текст] : учебник / В. Ю. Шишмарев .— 7-е изд., испр .— Москва : Академия, 2013 .— 352 с .— (Среднее профессиональное образование) .— Рек. Федер. гос. авт. учреждением "Федер. ин-т развития образования" .— В пер .— Библиогр.: с. 346-347 .— ISBN 978-5-7695-9903-3 : 580-80 .
2. Скворцов А. В. Основы технологии автоматизированных машиностроительных производств [Текст] : учебник для вузов / А. В. Скворцов, А. Г. Схиртладзе .— Москва : Высшая школа, 2010 .— 590 с .— (Для высших учебных заведений. Машиностроение) .— Гриф УМО .— В пер .— Библиогр. : с. 588-589 .— ISBN 978-5-06-005905-2 : 1340-00.
3. Фатхутдинов Р. А. Организация производства [Текст] : учебник для вузов / Р. А. Фатхутдинов .— 3-е изд., перераб. и доп .— Москва : ИНФРА-М, 2010 .— 544 с. : ил. — (Высшее образование) .— Рек. МО .— В пер .— Библиогр.: с. 542-544 .— ISBN 978-5-16-002832-3 : 204-27.

Дополнительная литература:

Босинзон М. А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация [Текст] : учебник / М. А. Босинзон ; под ред. Б. И. Черпакова .— 2-е изд., стер .— Москва : Академия, 2008 .— 192 с : ил .— (Начальное профессиональное образование) .— Гриф МО .— Прил.: с. 178-190 .— В пер .— Библиогр.: с. 191 .— ISBN 978-5-7695-5184-0 : 252-00 : 181-50.

Интегрированные системы проектирования и управления в машиностроении: Структура и состав [Текст] : учебное пособие / Т. Я. Лазарева [и др.] .— 2-е изд., перераб. и доп .— Старый Оскол : ТНТ, 2010 .— 236 с .— (Тонкие наукоемкие технологии) .— Гриф УМО .— В пер .— Библиогр.: с. 232-233 .— ISBN 978-5-94178-159-1 : 278-10.

Программное обеспечение, информационные справочные системы и Интернет-ресурсы:

1. Содержание Федерального Государственного Общеобразовательного Стандарта РФ
2. Положение о практике обучающихся.

12. Материально-техническое обеспечение практики

Освоение практики предполагает использование следующего материально-технического обеспечения: материально – техническое обеспечение подразделений промышленных предприятий, образовательных или исследовательских организаций, деятельность которых соответствует профилю подготовки бакалавра. Аудитории и компьютерные классы НЧИ КФУ.

Разработчик программы практик / Шабаев А.А./

Рецензент: /Хузяттов Ш.Ш/

Заведующий выпускающей кафедрой /Симонова Л.А./