

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

УТВЕРЖДАЮ



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

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

Наименование направления подготовки/специальности: 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направление профиля: Автоматизация технологических процессов и производств
Квалификация: Магистр
Форма обучения: Очная
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 производственной 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 1 курсе (2 семестр).

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):

способность осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения (ПК-6);

способность обеспечивать: необходимую живучесть средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования; разработку мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изысканию рациональных способов утилизации отходов производства (ПК-7);

способность: выполнять анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции, метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации с применением надлежащих современных методов и средств анализа; исследовать причины брака в производстве и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению (ПК-8);

способность обеспечивать надежность и безопасность на всех этапах жизненного цикла продукции, выбирать системы экологической безопасности производства (ПК-9);

Для освоения производственной практики обучающиеся должны:

знать:

Подходы к модернизации и разработке новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием современных

САПР.

Методики повышения жизнестойкости систем автоматизации.

Методики анализа состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации.

Способы повышения надежности и безопасности продукции.

уметь:

Выбирать способ модернизации, учитывающий текущее состояние объекта. Разрабатывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения с использованием современных САПР.

Решать задачи по оптимизации использования ресурсов.

Анализировать состояние и динамику функционирования средств и систем автоматизации с использованием современных методов и средств анализа.

Выбирать инструменты повышения надежности и безопасности продукции, в зависимости от требований к ней.

владеть:

Навыками практической работы при проведении работ, связанных с модернизацией и разработкой новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов.

Навыками проведения расчётов, необходимых для определения жизнестойкости средств и систем автоматизации.

Навыками использования современных методов и работы с современными средствами анализа.

Навыками использования инструментов повышения надежности и безопасности продукции.

6. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Данная дисциплина относится производственной части программы магистров. Данная практика базируется на освоении обучающимися следующих дисциплин: Информационные системы управления качеством в автоматизированных и автоматических производствах, Интеллектуальные системы, Математическое моделирование и математические методы в задачах автоматизации и управления, Моделирование систем управления технологическими объектами.

7. ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц.

Продолжительность практики составляет 4 недели / 21 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 росписей, 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
ПК-6	способность осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения	Знать-Подходы к модернизации и разработке новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием современных САПР. Уметь-Выбирать способ модернизации, учитывающий текущее состояние объекта. Разрабатывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения с использованием современных САПР. Владеть- Навыками практической работы при	Отчет по практике. Вопросы к зачету 1-11.

		проведении работ, связанных с модернизацией и разработкой новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов.	
ПК-7	способность обеспечивать: необходимую жизнестойкость средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования; разработку мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изысканию рациональных способов утилизации отходов производства	<p>Знать- Методики повышения жизнестойкости систем автоматизации.</p> <p>Уметь-Решать задачи по оптимизации использования ресурсов.</p> <p>Владеть- Навыками проведения расчётов, необходимых для определения жизнестойкости средств и систем автоматизации.</p>	Отчет по практике. Вопросы к зачету 12-14
ПК-8	способность: выполнять анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции, метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации с применением надлежащих современных методов и средств анализа; исследовать причины брака в производстве и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению	<p>Знать-Методики анализа состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации.</p> <p>Уметь-Анализировать состояние и динамику функционирования средств и систем автоматизации с использованием современных методов и средств анализа.</p> <p>Владеть-Навыками использования современных методов и работы с современными средствами анализа.</p>	Отчет по практике. Вопросы к зачету 15-17
ПК-9	способность обеспечивать надежность и безопасность на всех этапах жизненного цикла продукции, выбирать системы экологической безопасности производства	<p>Знать- Способы повышения надежности и безопасности продукции.</p> <p>Уметь- Выбирать инструменты повышения надежности и безопасности продукции, в зависимости от требований к ней</p> <p>Владеть-Навыками использования инструментов повышения надежности и безопасности продукции.</p>	Вопросы к зачету 18-21

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
6	Знать: Подходы к модернизации и разработке новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием современных САПР.	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь: Выбирать способ модернизации, учитывающий текущее состояние объекта. Разрабатывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения с использованием современных САПР.	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 практической работы при проведении работ, связанных с модернизацией и разработкой новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов.	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне
7	Знать: Методики повышения жизнестойкости систем автоматизации.	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь- Решать задачи по оптимизации использования ресурсов.	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 проведения расчетов, необходимых для определения жизнестойкости средств и систем автоматизации.	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне

8	Знать- Методики анализа состояния и динамики функционирования 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- Анализировать состояние и динамику функционирования средств и систем автоматизации с использованием современных методов и средств анализа.	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 использования современных методов и работы с современными средствами анализа.	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне
9	Знать- Способы повышения надежности и безопасности продукции.	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь- Выбирать инструменты повышения надежности и безопасности продукции, в зависимости от требований к ней	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 использования инструментов повышения надежности и безопасности продукции.	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

11.1 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.

11.2 Дополнительная литература:

1. 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.
2. 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./