

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Нижнекамский химико-технологический институт (филиал)
 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
 высшего профессионального образования
 «Казанский национальный исследовательский технологический университет»
 (НХТИ ФГБОУ ВПО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор

В.В. Елизаров

2015г

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР

Н.И. Никифорова

« 24 » 12 2015г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б2.П.1 Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта) профессиональной деятельности

Направление подготовки 27.03.04. Управление в технических системах

Программа подготовки Системы и средства автоматизации технологических процессов

Квалификация (степень) выпускника БАКАЛАВР *Ар.*

Форма обучения ОЧНАЯ

Факультет Управления и автоматизации
 Кафедра-разработчик рабочей программы Автоматизации технологических процессов и производств
 Курс, семестр 2/2

	Часов	Зачетные единицы
Всего	108	3
Форма аттестации	Зачет с оценкой	

Нижнекамск, 2015 г.

Рабочая программа практики составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования приказ №1171 от 20.10.2015 г. зарегистрирован в МИНЮСТЕ рег.№39683 12.11.2015, по направлению 27.03.04. Управление в технических системах Профиль " Системы и средства автоматизации технологических процессов"

на основании учебного плана, утвержденного (прот.№ 9 от 26.11.2015) и примерной программы по практике - отсутствует.

Рабочая программа практики действительна для наборов студентов на 2014-2015 учебный год

УТВЕРЖДЕНО

на заседании выпускающей кафедры АТПП

«30» 11 2015 г., протокол № 3

Заведующий кафедрой В.В.Елизаров


И.О. Фамилия
(подпись) «30» 11 2015 г.

УТВЕРЖДЕНО

на заседании обеспечивающей кафедры АТПП

«30» 11 2015 г., протокол № 3

Заведующий кафедрой В.В.Елизаров


И.О. Фамилия
(подпись) «30» 11 2015 г.

УТВЕРЖДЕНО

на заседании методической комиссии факультета У и А

«23» 12 2015 г., протокол № 23

Председатель методической комиссии Э.Р.Галеев

И.О. Фамилия


(подпись)

«23» 12 2015 г.

Разработчик программы:


(должность)


(подпись)

Н.И Ларионова
(Ф.И.О)

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Производственная практика является одним из видов практики, которую обучающиеся проходят в процессе обучения

Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения практики:

стационарная;

На кафедре АТПП используется стационарный способ проведения практики.

Стационарной является практика, которая проводится в обучающей организации (далее – организация) либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена организация.

Конкретный тип производственной практики - технологическая, предусмотренной ОПОП ВПО, разработанной на основе ФГОС ВПО, устанавливается организацией самостоятельно с учетом требований ФГОС ВПО.

Практика проводится непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения учебной практики.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения производственной практики бакалавр *по направлению 27.03.04. Управление в технических системах*
Профиль " Системы и средства автоматизации технологических процессов"

должен обладать следующими компетенциями:

1) *Общекультурными:*

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия ОК-5

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия ОК-6

2) *общепрофессиональными:*

способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики ОПК-1

способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат ОПК-2

способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей ОПК-3

способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных ОПК-5

способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий ОПК-6

способностью использовать нормативные документы в своей деятельности ОПК-8

3. Место производственной практики в структуре образовательной программы

Практика является обязательным блоком основной образовательной программы подготовки бакалавров: Б.2 Блок практик, Б.2.П1 Производственная практика (технологическая).

Полученные в ходе прохождения практики знания, навыки умения являются базой для изучения следующих дисциплин:

Б1.Б.19 Технические средства автоматизации и управления

Б1.В.ОД.15 Автоматизация технологических процессов и производств

Б1.В.ОД.17 Проектирование, монтаж и эксплуатация систем автоматизации технологических процессов

4. Время проведения производственной практики

Объем практики---3 зачетные единицы и ее продолжительность 2 недели или 108 академических часа

5. Содержание практики

Содержание практики зависит от направления подготовки и требований ОПОП ВПО в рамках ФГОС ВПО.

Руководитель практики составляет рабочий график (план) проведения практики, разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики.

Производственная практика на предприятии осуществляется в целях наибольшего приближения к деятельности предприятия, а также получения практических навыков работы с оборудованием и программными средствами, используемыми предприятием.

Программа практики может состоять из этапов, приведенных в таблице 1

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	Прохождение инструктажа по технике безопасности, оформление пропуска	1 день
		Посещение музея ОАО «НКНХ», ознакомление с основными подразделениями ОАО «НКНХ» и их работой, лекция о деятельности объединения.	1 день
2	Изучение организационно-производственной и управленческой деятельности предприятия (лекции по расположению, устройству и принципам действия установок по которым запланированы экскурсии), посещение сектора АСУТП(заводы 1 и 2 зоны) или ---другие организации города.	Знакомство с технологическими процессами и их соподчиненность в зависимости от производства. - Выявление «узких» мест производства, направления модернизации. - Знакомство с вторичными приборами, установленными в операторных, их функциями и возможностями.	бдней
3	Работа службы главного метролога (организация, структура и задачи, решаемые в рамках производства,	- Ознакомление с существующими системами обработки информации.	3 дня

	материально-технические возможности данной структуры).	— Ознакомление и изучение опыта создания и применения конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств;	1 день	
4	Место предприятия в отрасли (номенклатура вырабатываемой продукции, ее потребители).			
5	Знакомство с технологическими процессами и их соподчиненность в зависимости от производства.			
6	Прослушивание лекций о работе служб качества, маркетинга, безопасности жизнедеятельности и др.			
7	Беседа с главным специалистом по АСУ о перспективах развития информационных систем, обсуждение достоинств и недостатков существующих систем.			
8	Посещение подразделений	1 день		
Программа практики, на базе лабораторий кафедры автоматизации технологических процессов и производств предусматривает:				
9	– ознакомление с лабораторными стендами технологических средств и приборов отрасли, технических средств автоматизации, электронных и микропроцессорных средств автоматизации, систем управления химико-технологическими процессами и т.д. Выполнение лабораторных работ по учебному пособию «Изучение лабораторной установки на базе распределенной системы управления Centum VP с использованием менеджера ресурсов КИП Plant Resource Manager: учебное пособие / Н.И. Ларионова, И.К. Маслахов, Р.Р.Шавалеев. - Нижнекамск: НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ», 2016. - 75 с.»	Изучают методические указания; осваивают: методы анализа технического уровня изучаемого аппаратного и программного обеспечения средств вычислительной техники на предмет их соответствия действующим техническим условиям и стандартам; методики применения измерительной техники для контроля и изучения характеристик средств вычислительной техники; приобретают навыки практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте. Решают конкретные задачи, изучают языки программирования	13 дней	Руководитель консультирует студентов по возникающим вопросам; проверяет отчеты, оценивает выполнение программы практики
10	Оформление и сдача отчета		1 день	
При выполнении работы исследовательского характера, содержание практики имеет свои особенности, обусловленные содержанием работы и требованиями руководителя работы				

Лабораторные работы:

В учебном пособии «Изучение лабораторной установки на базе распределенной системы управления Centum VP с использованием менеджера ресурсов КИП Plant Resource

Manager: учебное пособие / Н.И. Ларионова, И.К. Маслахов, Р.Р. Шавалеев. - Нижнекамск: НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ», 2016. - 75 с.» -приведено описание установки.

Эта установка позволяет осуществить выполнение следующих работ:

РАБОТА №2

Изучение станции менеджера ресурсов КИП (Plant Resource Manager) системы управления Centum VP фирмы «YOKOGAWA»

РАБОТА №3

Выполнение настройки датчиков давления EJX с помощью программно-аппаратного комплекса «Plant Resource Manager»

РАБОТА №4

Настройка датчиков температуры с помощью программно-аппаратного комплекса Plant Resource Manager»

РАБОТА №5

Выполнение настройки датчиков расхода серии RCST с помощью программно-аппаратного комплекса «Plant Resource Manager»

Выполнение перечисленных работ сводится к **ознакомлению** обучаемых со станцией менеджера ресурсов КИП (Plant Resource Manager) системы управления Centum VP фирмы «YOKOGAWA», происходит закрепление знаний, умений и навыков поведения (принятия решений) в данной ситуации.

По прохождению практики выполняется и сдается отчет.

Отчет должен состоять из следующих частей:

титульного листа;

введения, содержащего краткую формулировку поставленной задачи и перечень основных результатов, которые получены в ходе практики;

конспект лекций;

краткая характеристика объектов, которые посещали.

Качество отчета оценивается с учетом теоретического и практического содержания, соответствия его методическим указаниям.

В процессе защиты выявляется:

- качественный уровень прохождения практики;
- инициативность студента, проявленная в период прохождения практики, высказанные им предложения по улучшению работы учреждения.

Отчет, который руководитель практики признал неудовлетворительным, возвращается студенту для переработки с учетом высказанных в отзыве замечаний.

По итогам практики проводится дифференцированный зачет с оценкой по пятибалльной системе. Оценку выставляет руководитель практики от института.

Студенту, не представившему материалы отчета в полном объеме, предоставляется срок для сбора необходимого материала.

6. Формы отчетности по производственной практике

По итогам прохождения производственной практики обучающийся в течение 1 дня подготавливает и представляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальное задание на производственную практику (Приложение №1);
- отчет по производственной практике (Приложение № 2);
- дневник по производственной практике (Приложение № 3);
- отзыв о выполнении программы практики (Приложение № 4);

Требования к оформлению по ЕСКД и срокам сдачи.

Аттестация по итогам практики производится в виде защиты обучающимся выполненного индивидуального задания и представления отчета, оформленного в соответствии с правилами и требованиями, установленными вузом.

Обучающиеся прикрепляются к руководителю практики кафедры «АТПП». Руководитель практики осуществляет консультирование в ходе ее прохождения.

Итоги практики оформляются студентом в виде отчета по практике, который должен содержать описание выполненного индивидуального задания применительно к условиям конкретного предприятия, организации или их структурных подразделений. Схемы, графики, рисунки, выполненные с помощью компьютерной графики, и дополнительные материалы (инструкции, документы и т.п.) помещаются в приложение.

Объем всего отчета и приложений не ограничен. Отчет оформляется на листах стандартного формата А4 (210 x 297 мм). Каждый лист должен иметь поля: верхнее, нижнее, левое и правое – 25 мм. Отчет должен быть набран на компьютере, используя шрифт типа Times New Roman, размером шрифта 14 и междустрочным интервалом в 1,5 строки. Номера страниц отчета, включая приложения, проставляются арабскими цифрами в верхнем правом углу. Отчет по практике каждый студент готовит самостоятельно, равномерно в течение всего периода практики, консультируясь с руководителем.

Оформленный на базе практики отчет о практике сдаётся на кафедру в течение 1 недели после окончания календарного срока прохождения практики. Руководитель назначает дату и время защиты отчетов по практике.

Аттестация обучающихся по результатам практики проходит в виде защиты отчета в форме устного выступления обучающегося. Преддипломная практика оценивается соответствующей оценкой только после устной защиты отчета. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

При защите практики учитывается объем выполнения программы практики, правильность и аккуратность оформления документов, содержание отзыва характеристики; правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы.

Зачет по практике приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Итоги прохождения практики отображаются в: отчете о прохождении практики; зачетной ведомости; зачетной книжке; Составление и защита отчета по практике.

7. Промежуточная аттестация обучающихся по производственной практике

Производственная практика проводится в соответствии с учебным планом и аттестуются преподавателем по системе дифференцированного зачета.

Срок аттестации последний день практики либо в течение 10 рабочих дней следующего семестра.

На основании «Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса» (Утверждено решением УМК Ученого совета ФГБОУ ВПО «КНИТУ») при оценке результатов деятельности студентов в рамках программы **производственной практики** используется рейтинговая система.

Качество отчета оценивается с учетом теоретического и практического содержания, соответствия его методическим указаниям.

В процессе защиты выявляется:

- качественный уровень прохождения практики;
 - инициативность студента, проявленная в период прохождения практики, высказанные им предложения по улучшению работы учреждения.

Отчет, который руководитель практики признал неудовлетворительным, возвращается студенту для переработки с учетом высказанных в отзыве замечаний.

Рейтинг студента по производственной практике

Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется в соответствии с семестровым рейтинговым баллом по 100-бальной шкале.

Для получения дифференцированного зачета семестровый балл должен быть выше минимального (от 50 до 100), при этом вводится следующая шкала перевода 100-бальной шкалы в 4-х бальную:

- от 87 до 100 баллов – «отлично»
- от 73 до 86 баллов – «хорошо»
- от 60 до 72 баллов – «удовлетворительно»
- 60 и менее баллов – «неудовлетворительно».

На основании отчетной документации, сданной обучающимся на кафедру по окончании практики, преподаватель-руководитель практики принимает решение о допуске обучающегося к защите отчета по практике.

критерии оценивания отчета

№	наименование	баллы
1	Соблюдение условий безопасности, знание техники противопожарной безопасности, поведение на территории производства	10
2	Грамотно и по существу изложен материал	10
3	Правильность применения теоретических и практических знаний	20
4	получение навыков работы в коллективе	20
5	Дневник практики, полнота заполнения	10
6	полнота заполнения отчета	10
7	Своевременность сдачи отчета	10
8	Защита отчета	10
	ИТОГО	100

критерии оценивания дневника

№	наименование	баллы
1	Ежедневное заполнение дневника	1
2	предоставлен краткий обзор используемого отечественного и зарубежного опыта при решении подобной задачи	3
3	описание всех объектов, предусмотренных планом	3
4	посещаемость	2
5	аккуратность	1
6	ИТОГО	10

Отчет принимает преподаватель ответственный за проведение практики.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Федоров Ю. Н. Федоров, Ю.Н. Порядок создания, модернизации и сопровождения АСУТП [Электронный ресурс] / Ю.Н. Федоров.- М.: Инфра-Инженерия, 2011. - 576 с.- Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=520421 , по паролю.- ЭБС «Znanium»	1 (безлимитный доступ к ЭБС «Znanium» после регистрации с IP-адреса НХТИ)
2 Силич, А.А. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А Силич.- Тюмень: Изд-во ТюмГНГУ, 2012.- 92 с.- Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/28341?category_pk=1997#book_name , по паролю.- ЭБС "Лань	1 (безлимитный доступ к ЭБС «Лань» после регистрации с IP-адреса НХТИ)
Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Автоматизация ректификационной установки на базе контроллера ADVANT AC 460 : учебное пособие/ сост.: Н.И. Ларионова, В.В. Просьяник, А.Ю. Матюхин. - Нижнекамск: НХТИ (филиал) КГТУ, 2015. - 80 с	39 экз.
2. Долганов, А.В. Интегрированные системы проектирования и управления: практикум/А.В. Долганов, Г.Б. Минигалиев, В.В. Елизаров.-Нижнекамск:НХТИ,2014.-124 с.	30 экз

Электронные источники информации

Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>

Федеральный центр информационно- образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>

Согласовано:

зав. отделом

по библиотечному обслуживанию

М.В. Балашова

9. Материально-техническое обеспечение практики

Для реализации производственной практики используются мультимедийные лекционные аудитории и лабораторная база кафедры АТПП, смотри таблицу.

Название лаборатории	Основное оборудование
100«Лаборатория систем управления химико-технологическими процессами»	Стенд измерения уровня методом перепада давления; стенд для поверки термометров сопротивления и термопар; стенд учебный по изучению пружинных манометров; стенд учебный – измерительные приборы давления, расхода температур ИПД РТ – 01.
102 « Лаборатория	Распределённая система управления (PCY) системы Advant компании АВВ (контроллер; выносные блоки ввода и вывода; 2

автоматизации технологических процессов и производств»	операторные станции; 1 исторический сервер; объект ректификационной колонны; 1 инженерная станция) настольный гравировально – фрезерный станок с ЧПУ.
108 Зал дипломного проектирования	Персональные компьютеры с необходимым обеспечением и выходом в Интернет - 15 шт., экран настенный с переносным проектором.
110 «Лаборатория автоматизированных систем управления химико-технологическими процессами, созданная при поддержке компании Yokogawa»	«Станция инженера и оператора» – 5 шт.; персональные компьютеры – 4 шт.; «Система управления Centum»; «Система противоаварийной защиты Prosafe»; пилотная установка ректификации; контрольно-измерительные приборы «Yokogawa»; запорно-регулирующая арматура «Danfos»; программное и аппаратное обеспечение; уровень MES; беспроводные датчики температуры и давления; демонстрационные стенды.
111 Компьютерный класс	Персональные компьютеры с необходимым обеспечением и выходом в Интернет – 13 шт.
113 «Лаборатория технологических измерений и приборов отрасли»	3 лабораторные установки (в т.ч. с использованием ПК).
115 «Лаборатория технических средств автоматизации»	Лабораторный стенд NI Elvis-3шт.; лабораторный стенд на основе контроллера Wicon; приборы для измерения давления, температуры, уровня, расхода; исполнительные механизмы; хроматограф; показывающие вторичные приборы; лабораторный стенд «Эстан».
201 Зал курсового проектирования	Столы-парты; наглядный материал.
209а «Лаборатория моделирования систем»	Персональные компьютеры с необходимым обеспечением и выходом в Интернет - 12 шт., лабораторный стенд ПК-1 «Архитектура, функции и интерфейсы персонального компьютера».
209 б «Лаборатория теории автоматического управления»	Персональные компьютеры с необходимым обеспечением и выходом в Интернет – 12 шт.
210 «Лаборатория системы управления тепло-массообменными процессами, созданная при поддержке компании Siemens:»	«Станция инженера»; «Система управления Simatic»; лабораторная установка тепло- массообменных процессов; контрольно-измерительные приборы Siemens; запорно-регулирующая арматура; демонстрационные стенды.
228 «Лаборатория моделирования систем»	Лаборатория электронных и микропроцессорных средств автоматизации: источники питания различных токов и напряжений; электронные схемы; генераторы импульсов; осциллографы; макеты; персональные компьютеры; полупроводниковые приборы; резисторы; транзисторы; тиристоры и т.д.
230 Лекционный зал	Интерактивная трибуна.

Лекционные занятия проводятся с использованием мультимедийных лекций, лабораторные – с использованием широкого спектра лабораторного научно-исследовательского оборудования кафедры, а также промышленные предприятия города - ОАО «Нижнекамскнефтехим», ОАО «Нижнекамскшина», ТЭЦ, завод технического углерода, ЦМА и т.д..

Министерство образования и науки Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(НХТИ ФГБОУ ВПО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор

В.В. Елизаров

2015г

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР

Н.И. Никифорова

« 24 » 12 2015г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации

По дисциплине Б2.П.1	<u>Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта) профессиональной деятельности</u>
Направление подготовки	<u>27.03.04. Управление в технических системах</u>
Программа подготовки	<u>Системы и средства автоматизации технологических процессов</u>
Квалификация выпускника	(степень) <u>академ. бакалавриат БАКАЛАВР</u>
Форма обучения	<u>ОЧНАЯ</u>

УТВЕРЖДЕНО

на заседании выпускающей кафедры АТПП


« 30 » 11 2015 г., протокол № 3

Заведующий кафедрой В.В.Елизаров
И.О. Фамилия
(подпись) « 30 » 11 2015 г.

УТВЕРЖДЕНО


на заседании обеспечивающей кафедры АТПП

« 30 » 11 2015 г., протокол № 3

Заведующий кафедрой В.В.Елизаров
И.О. Фамилия
(подпись) « 30 » 11 2015 г.

СОГЛАСОВАНО:

Эксперты:

Заместитель главного инженера по метрологии и АСУТП – главный приборист
ПАО «Нижнекамскнефтехим»
В.В. Левков
(подпись)

« 30 » 11 2015 г.

Председатель методической комиссии по факультету управления и автоматизации


Э.Р. Галеев
(подпись)

« 23 » 12 2015 г.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Старший преподаватель кафедры автоматизации технологических процессов и производств


Н.И.Ларионова,
(подпись)

« 28 » 11 2015 г.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Подготовительный этап. Производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности. ознакомление с заданием практики (Лист инструктажа хранится на производстве).		
2	ознакомление с современными средствами вычислительной техники, коммуникаций и связи, используемыми в процессе обучения	ОК-5, ОК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8	Отчет, дневник
3	ознакомление с техническими характеристиками и экономическими показателями отечественных и зарубежных образцов программно-технических комплексов систем автоматизации и управления, используемых на предприятии		Отчет, дневник
4	ознакомление с работой отдела автоматизации		Отчет, дневник
5	изучение программного обеспечения РСУ технологических процессов		Отчет,
6	изучение вопросов техники безопасности, экологичности и противопожарной безопасности в цехе автоматизации производства или отдела организации, ознакомление с основными требованиями к организации труда при работе с вычислительной техникой		Отчет,
7	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала		Отчет,
8	Оформление отчёта		Отчет,
9	Подготовка презентации по отчёту		
10	Защита отчёта по практике.		Зачёт с оценкой.

Общекультурные и профессиональные компетенции:

1) Общекультурными:

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия ОК-5

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия ОК-6

2) общепрофессиональными:

способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);

способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);

способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей (ОПК-3);

способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);

способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);

способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8).

Примерный перечень оценочных средств

№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Отчет по практике	<p>Это специфическая форма письменных работ, позволяющая студенту обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения учебных и производственных, НИР. Отчеты по учебным практикам могут составляться коллективно с обозначением участия каждого студента в написании отчета. Отчеты по производственным и НИР готовятся индивидуально.</p> <p>Цель отчета – осознать и зафиксировать профессиональные и социально-личностные компетенции, приобретенные студентом в результате освоения теоретических курсов и полученные им при прохождении практики. Отчеты студентов по практикам позволяют кафедре создавать механизмы обратной связи для внесения корректив в образовательный процесс.</p>	Структура отчета
2	Дневник по практике	Дневник по практике. Это один из документов, отражающих качество работы студента, прошедшего практику, описание всех его занятий. Все полученные на предприятии задания следует фиксировать в дневнике. В	Дневник сдаётся вместе с отчётом по практике и

	<p>каждой записи должны присутствовать:</p> <p>дата;</p> <p>выполненное задание и его анализ;</p> <p>подпись руководителя практики;</p> <p>краткая характеристика результата (например, «выполнено»).</p> <p>Записи в дневнике подтверждаются подписью руководителя практики от предприятия и печатью организации.</p>	<p>характеристикой с места работы</p>
--	--	---------------------------------------

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапах их формирования с описанием шкал оценивания

<i>Этап формирования компетенции</i>	<i>Индекс компетенции</i>	<i>Уровни освоения компетенции</i>	<i>Шкала оценивания (например, в баллах)</i>
<p>Подготовительный этап.</p> <p>Производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности.</p> <p>ознакомление с заданием практики</p> <p>-ознакомление с современными средствами вычислительной техники, коммуникаций и связи, используемыми в процессе обучения</p> <p>-ознакомление с техническими характеристиками и экономическими показателями отечественных и зарубежных образцов программно-технических комплексов систем автоматизации и управления,</p>	ОК-5	<p>Пороговый обучающийся знает лексический минимум и основные грамматические явления; правила речевого этикета в бытовой и деловой сферах общения Уметь: использовать русский и иностранный языки в межличностном общении и профессиональной деятельности Владеть: навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном и русском языках</p>	7,5-9
		<p>Продвинутый обучающийся способен ориентироваться в многообразии коммуникативных ситуаций; использовать формы и виды устной и письменной коммуникации на родном языке в учебной и профессиональной деятельности; Владеет навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников; навыками публичной речи</p>	9,5-11
		<p>Превосходный обучающийся способен свободно вести диалог на родном и иностранном языке, излагать содержание текстов профессиональной тематики, иметь понятие об особенностях различных человеческих культур Владеет навыками работы с научно-методической литературой, отбора и систематизации фактов и событий; навыками публичной речи, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; навыками критического мышления</p>	11-12,5
	ОК-6	<p>Пороговый обучающийся знает принципы функционирования профессионального коллектива, понимает роль корпоративных норм и стандартов; умеет: работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности</p>	7,5-9
<p>Продвинутый обучающийся демонстрирует способность работы в коллективе, толерантного восприятия</p>		9,5-11	

используемых на предприятии -ознакомление с работой отдела автоматизации -изучение программного обеспечения технологических процессов -изучение вопросов техники безопасности, экологичности и противопожарной безопасности в цехе автоматизации производства или отдела организации, ознакомление с основными требованиями к организации труда при работе с вычислительной техникой -Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала -Оформление отчёта -Подготовка презентации по отчёту -Защита отчёта по практике.		социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; знание норм поведения в обществе, в том числе в конфликтных ситуациях	
		Превосходный обучающийся демонстрирует способность работы в коллективе, умеет принимать и обосновывать решения, предотвращающие межличностные конфликты, в том числе в нестандартных ситуациях	11-12,5
		<i>ОПК-1</i> Пороговый знание основных положений, законов и методов естественных наук и математики	7,5-9
		Продвинутый применение основных положений, законов и методов естественных наук и математики задачах управления техническими системами	9-11
		Превосходный способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	11-12,5
		<i>ОПК-2</i> Пороговый знание основных положений, законов и методов естественных наук и математики	7,5-9
		Продвинутый способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности	9-11
		Превосходный способностью привлекать соответствующий физико-математический аппарат для решения практических задач	11-12,5
		<i>ОПК-3</i> Пороговый знание характеристик электрических цепей	7,5-9
		Продвинутый способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей	9-11
		Превосходный умение применять методы анализа и расчета характеристик электрических цепей в проектировании технических систем	11-12,5
		<i>ОПК-5</i> Пороговый знание методов планирования эксперимента	7,5-9
		Продвинутый способностью оценивать результаты эксперимента	9-11
		Превосходный способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных в прикладных задачах	11-12,5
		<i>ОПК-6</i> Пороговый знание методов поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных	7,5-9
	Продвинутый знание информационных, компьютерных и сетевых технологий поиска, хранения, обработки и анализа информации	9-11	
	Превосходный способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате при решении прикладных задач	11-12,5	
	<i>ОПК-8</i> Пороговый знание нормативных документов в своей деятельности	7,5-9	
	Продвинутый	9-10	

		способностью использовать нормативные документы на различных этапах проектирования, монтажа и эксплуатации технических систем	
		Превосходный умение разрабатывать знание нормативных документов в своей деятельности	10-12,5
Итоговый балл			<i>Max</i> 100

Итоговая шкала оценивания

Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС:	Словесное выражение
5	от 87 до 100	Отлично
4	от 73 до 87	Хорошо
3	от 60 до 73	Удовлетворительно
2	до 60	Неудовлетворительно

3. Типовые задания

Место прохождения практики определяется в зависимости от плана практики, разработанного и утвержденного заблаговременно.

Местом прохождения практики может быть технологическая установка, операторные технологических узлов, цехов, заводов, учетные подразделения, информационные центры.

Если учебная практика проходит на производстве, то на время практики каждому практиканту назначается руководитель непосредственно от предприятия.

По всем вопросам, касающихся организационных моментов прохождения практики, сбора необходимого материала студент может обращаться к руководителю.

Во время пребывания на практике студент подчиняется правилам внутреннего распорядка предприятия. Во время учебной практики студент, как правило, выполняет несложные задания и наблюдает за работой конкретного отдела организации.

В период практики для расширения технического кругозора будущих специалистов отдел подготовки (учебный комбинат) может организовать чтение лекций и докладов специалистами завода и отраслевых научно-исследовательских учреждений. В течение лекций студенты составляют конспект.

По итогам практики, к моменту ее окончания студентом составляется письменный отчет о выполнении программы и конспект лекций;

-если практика проходит на кафедре, то выполняются конкретные работы по учебному пособию, т.е лабораторные работы

4. Процедура оценивания

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференциального зачета.

Общий итог защиты отчета по производственной практике выставляется в экзаменационной ведомости и зачетной книжке студента.

Ожидаемые результаты выполнения индивидуального задания:

Качество отчета оценивается с учетом теоретического и практического содержания. В процессе защиты выявляется:

- качественный уровень прохождения практики;
- инициативность студента, проявленная в период прохождения практики, высказанные им предложения по улучшению работы учреждения.

Отчет, который руководитель практики признал неудовлетворительным, возвращается студенту для переработки с учетом высказанных в отзыве замечаний

Министерство образования и науки Российской Федерации
Нижнекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(НХТИ ФГБОУ ВПО «КНИТУ»)

*Факультет управления и автоматизации
Кафедра автоматизации технологических процессов и производств*

по направлению 27.03.04. Управление в технических системах
профиль " Системы и средства автоматизации технологических процессов

Пакет лабораторных работ
по дисциплине «Производственная практика Б2.П1»

В учебном пособии «Изучение лабораторной установки на базе распределенной системы управления Centum VP с использованием менеджера ресурсов КИП Plant Resource Manager: учебное пособие / Н.И. Ларионова, И.К. Маслахов, Р.Р.Шавалеев. - Нижнекамск: НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ», 2016. - 75 с.» -приведено описание установки.

Эта установка позволяет осуществить выполнение следующих работ:

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2

Тема. Изучение станции менеджера ресурсов КИП (Plant Resource Manager), системы управления Centum VP фирмы «YOKOGAWA»

Задание. Изучить станцию менеджера ресурсов КИП.

Исходные данные для выполнения лабораторной работы: станцию менеджера ресурсов КИП системы управления Centum VP фирмы «YOKOGAWA»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3

Тема. Выполнение настройки датчиков давления EJX с помощью программно-аппаратного комплекса «Plant Resource Manager»

Задание: 1) изучить датчики давления серии EJX,
2) настроить каналы связи с помощью менеджера ресурсов КИП (PRM).

Исходные данные для выполнения лабораторной работы: станцию менеджера ресурсов КИП системы управления Centum VP фирмы «YOKOGAWA»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4

Тема. Настройка датчиков температуры с помощью программно-аппаратного комплекса Plant Resource Manager»

Задание. Изучение датчиков температуры серии YTA, настройка каналов связи с помощью менеджера ресурсов КИП (PRM).

Исходные данные для выполнения лабораторной работы: станцию менеджера ресурсов КИП системы управления Centum VP фирмы «YOKOGAWA»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5

Тема. Выполнение настройки датчиков расхода серии RCCT с помощью программно-аппаратного комплекса «Plant Resource Manager».

Задание. 1. Изучить датчики давления серии RCCT,
2. Настроить каналы связи с помощью менеджера ресурсов КИП (PRM).

Исходные данные для выполнения лабораторной работы: станцию менеджера ресурсов КИП системы управления Centum VP фирмы «YOKOGAWA»

Согласно рейтинговой системе оценка результатов выполнения лабораторных работ формирует текущий рейтинг $R^{тек}$. Максимальное значение оценки лабораторной работы для студентов равно 12 баллам

Критерии оценки представлены в табл.

Критерии оценки 1-ой лабораторной работы	Количество баллов	
	Очная форма обучения	
Освоение теоретического материала	0-4	
Практическое выполнение работы	0-4	
Правильность полученных результатов	0-1	
Посещение лабораторных занятий	0-0,5	
Оформление отчета	0-1	
Своевременность сдачи лабораторной работы	0-0,5	
Защита лабораторной работы	0-1	
Итого за лабораторную работу	0-12	
ИТОГО	за 4 лабораторных работы 0-60	

определяется по формуле:

$$R^{дис} = R^{текущий} + R^{сдача отчета} + R^{своевременность}, \text{ где}$$

$R^{текущий}$ - балл, полученный студентом за полноту отчета и дневника от 0 до 60 баллов,

(В полном объеме приведено описание всех посещаемых объектов, предоставлен конспект лекций ит.д.)

$R^{сдача отчета}$ - балл, полученный студентом при сдаче отчета и дневника от 0 до 20 баллов,

(учитывается посещаемость, активность студента, оригинальность представления отчета ит.д.)

$R^{своевременность}$ – балл за своевременную сдачу отчета и дневника по практике от 0 до 20 баллов.

Отчет принимает преподаватель ответственный за проведение практики.

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Нижнекамский химико-технологический институт (филиал)
 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
 высшего профессионального образования
 «Казанский национальный исследовательский технологический университет»
 (НХТИ ФГБОУ ВПО «КНИТУ»)

*Факультет управления и автоматизации
 Кафедра автоматизации технологических процессов и производств*

по направлению 27.03.04. Управление в технических системах
 профиль " Системы и средства автоматизации технологических процессов

ОТЧЕТ

по дисциплине «Производственная практика»

Структура

- 1 Подготовительный этап
- 2 Изучение организационно-производственной и управленческой деятельности предприятия (лекции по расположению, устройству и принципам действия установок по которым запланированы экскурсии), посещение сектора АСУТП(заводы 1 и 2 зоны)
- 3 Работа службы главного метролога (организация, структура и задачи, решаемые в рамках производства, материально-технические возможности данной структуры)
- 4 Место предприятия в отрасли (номенклатура вырабатываемой продукции, ее потребители).
- 5 Знакомство с технологическими процессами и их соподчиненность в зависимости от производства.
- 6 Беседа с главным специалистом по АСУ о перспективах развития информационных систем, обсуждение достоинств и недостатков существующих систем.
- 7 Прослушивание лекций о работе служб качества, маркетинга, безопасности жизнедеятельности и др.
- 8 Посещение подразделений

критерии оценивания

№	наименование	баллы
1	Соблюдение условий безопасности, знание техники противопожарной безопасности, поведение на территории производства	10
2	Грамотно и по существу изложен материал	10
3	Правильность применения теоретических и практических знаний	20
4	получение навыков работы в коллективе	20
5	Дневник практики, полнота заполнения	10
6	полнота заполнения отчета	10
7	Своевременность сдачи отчета	10
8	Защита отчета	10
	ИТОГО	100

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Нижнекамский химико-технологический институт (филиал)
 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
 высшего профессионального образования
 «Казанский национальный исследовательский технологический университет»
 (НХТИ ФГБОУ ВПО «КНИТУ»)

*Факультет управления и автоматизации
 Кафедра автоматизации технологических процессов и производств*

по направлению 27.03.04. Управление в технических системах
 профиль " Системы и средства автоматизации технологических процессов

Дневник по практике

по дисциплине «**Производственная практика**»

Структура, т.е разделы (этапы) приведены в таблице 1 рабочей программы

Ежедневно заполняется дневник практики.

Дата	Работа, выполненная студентом	Отметки руководителя, подпись

критерии оценивания

№	наименование	баллы
1	Ежедневное заполнение дневника	1
2	предоставлен краткий обзор используемого отечественного и зарубежного опыта при решении подобной задачи	3
3	описание всех объектов, предусмотренных планом	3
4	посещаемость	2
5	аккуратность	1
6	ИТОГО	10

Министерство образования и науки Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(НХТИ ФГБОУ ВПО «КНИТУ»)

_____ (название факультета)

Кафедра _____

Срок практики _____

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

НА _____ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ _____ ПРАКТИКУ

Студента _____
(Ф.И.О.)

Тема _____

Зав. каф. _____ (_____)
подпись (Ф.И.О.)

Задание принял _____ (_____)
подпись (Ф.И.О.)

Министерство образования и науки Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(НХТИ ФГБОУ ВПО «КНИТУ»)

(название института, факультета)

Кафедра _____

ОТЧЕТ

по _____ практике

(название предприятия, организации, учреждения)

на тему _____

Выполнил студент _____

(Фамилия И.О., подпись)

Руководитель практики
от предприятия, _____
организации, (Фамилия И.О., подпись)
учреждения

Руководитель практики
от кафедры _____

(Фамилия И.О., подпись)

Нижекамск ___ г

Министерство образования и науки Российской Федерации
Нижнекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(НХТИ ФГБОУ ВПО «КНИТУ»)

ДНЕВНИК

ПО _____ ПРАКТИКЕ

Студента _____
(название института, факультета)

специальности _____ группы _____

(Ф.И.О.)

Нижнекамск ___ г

УЧЕТ РАБОТЫ СТУДЕНТА

ДАТА	ВРЕМЯ	КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Проверил руководитель практики
от предприятия
(организации, учреждения)**

_____ (Ф.И.О., должность)

Подпись _____

М.П.

Дата _____

