

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ФАКУЛЬТЕТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ**

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФВТ 
« 15 » февраля Л.Р. Фионова
2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Б2.2.2.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Направление подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль подготовки: «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Пенза, 2016

1. Цели «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»

Целями «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» являются: освоение профессиональных компетенций и приобретение практических навыков самостоятельной деятельности в условиях реального производства.

компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области внедрения результатов разработки средств и систем автоматизации и управления в производство.

2. Задачи «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»

Задачами «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» являются:

- знакомство с организацией предприятия;
- знакомство с разработкой организационно-технической документацией (графиком работ, инструкций, планов, смет и т.п.) и установленной отчетности по утвержденной формам;
- знакомство с работами по сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений;
- приобретение практических навыков по участию в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления;
- сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования устройств и систем автоматизации и управления;
- расчет и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием;
- разработка проектной и рабочей документации, оформление отчетов по законченным проектно-конструкторским работам;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

3. Место «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» в структуре ОПОП бакалавриата

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности участвует в формировании общекультурной компетенции и общепрофессиональных компетенций 9. Дисциплина относится к блоку Б.2.2 «Практика». Изучению дисциплины «Производственная практика №1» должно предшествовать освоение студентами дисциплин: «Основы информационных систем», «Информатика», «Современные телекоммуникационные технологии».

Уровень знаний, навыков и готовности студента, приобретенных в результате изучения предшествующих частей ОПОП должен быть достаточен для успешного формирования профессиональных компетенций в области производственно–технологической деятельности в ходе освоения программы производственной практики.

Логическая и содержательно - методическая взаимосвязь производственной практики с другими частями ОПОП осуществляется с помощью краткого курса лекций производственно-технологической направленности, читаемых ведущими специалистами предприятия во время прохождения практики.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности. В случае необходимости, возможно проведение практики с использованием дистанционных технологий и среды Internet

**4. Место и время проведения
«Практики по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности»**

Производственные, сборочные, наладочные, испытательные участки и технологические подразделения предприятий и организаций: ОАО «НИИ физических измерений», ОАО «Электромеханика, НПФ «КРУГ», НПО «СТАРТ», АО «НПП «Рубин»,. Время проведения практики – 8 семестр, продолжительность – 2 недели. Способ проведения практики - стационарная, выездная.

**5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения
«Практики по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности»**

Прохождение данной практики направлено на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
1	2	3
ОПК-3	должен обладать способностью к самоорганизации и самообразованию	Уметь: – формулировать задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач; – осуществлять проведение патентного и библиографического поиска.

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
ОПК-4	способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сопряжение аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – настраивать и налаживать программно-аппаратные комплексы; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – инсталляцией программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
ПК-3	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные этапы решения инженерных задач (постановка задачи, выбор методов и средств решения, представления результатов решения и т.д.); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать инженерно-математические и инженерно-физические задачи с применением различных программных средств; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования программных сред C++ и VBA для решения инженерных задач.
ПК-2	Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды программного обеспечения, их функциональное назначение, современные технологии, среды и платформы разработки <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать модульные и объектно-ориентированные программы <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками разработки документации на программные продукты
ПК-4	способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы обработки информации с использованием ПК <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать компьютерную документацию <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками разработки документации на программные продукты

6. Структура и содержание
«Практики по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности»

профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетных единиц, или 2 недели, или 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
		Ауд.	ПИ	ВПЗ	СР	
1	Подготовительный этап	4				Контроль постановки задачи
2	Ознакомительный этап		4			Контроль посещения
3	Производственный этап			74		Контроль посещения
4	Подготовка отчета по практике				26	Защита отчета по практике

Обозначения в таблице: Ауд – аудиторные занятия, ПИ – производственный инструктаж, ВПЗ – выполнение производственного задания, СР – самостоятельная работа.

Конкретное содержание производственной практики определяется видом профессиональной деятельности.

Производственная практика содержит ряд этапов:

1. Подготовительный этап:

- Организационное собрание, ознакомление с программой производственной практики.
- Утверждение индивидуального задания, составление перечня основных вопросов задания и плана работы.

2. Ознакомительный этап:

- Ознакомление с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении, с должностными и функциональными обязанностями, с используемым на предприятии программным обеспечением.
- Инструктаж по технике безопасности.

3. Производственный этап:

- Сбор, обработка и систематизация информации в соответствии с заданием.
- Изучение опыта применения технологий разработки программного обеспечения на конкретном предприятии.
- Приобретение опыта создания, модификации, внедрения и сопровождения информационных систем на конкретном предприятии.
- Развитие общекультурных и профессиональных компетенций.

- Выполнение запланированной работы в соответствии с индивидуальным заданием.
- Приобретение практических навыков работы на конкретном рабочем месте).

4. Подготовка отчета по практике.

7. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на «Практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»

При выполнении самостоятельных работ на практике студент может использовать технологии машинного моделирования и автоматизированного проектирования, используемые на предприятии для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач.

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»

Перед началом производственной практики руководитель от университета проводит организационное собрание студентов, на котором разъясняет цели и задачи практики, порядок ее прохождения. Руководитель практики знакомит студентов с требованиями к отчету, порядком его защиты, выдаёт индивидуальное задание, перечень основных вопросов индивидуального задания и личную тетрадь по производственной практике, которая прилагается к отчету по производственной практике и является основным документом для текущего контроля выполнения программы практики. Личная тетрадь оформляется в обязательном порядке и содержит: тему задания, перечень основных вопросов задания (заполняется руководителем от университета); график прохождения практики и краткую характеристику выполненной работы; общую характеристику и оценку работы студента (заполняется руководителем от предприятия).

Учебно-методическое руководство практикой ведут руководитель от университета и руководитель от предприятия, имеющий высшее образование и практический стаж работы по данной специальности.

Руководитель практики от университета обязан:

- утвердить график прохождения практики, составленный руководителем от предприятия в соответствии с индивидуальным заданием и календарным планом; контролировать его выполнение;
- по окончании производственной практики принять отчеты о прохождении студентами производственной практики;
- ознакомиться с отзывами (характеристиками), выданными руководителями практики от предприятий;
- в ходе индивидуального собеседования оценить работу студента.

Вопросы на индивидуальном собеседовании формулируются в соответствии с

индивидуальным заданием.

Непосредственное руководство производственной практикой студентов осуществляет руководитель практики от предприятия, которому рекомендуется:

- ознакомить студентов со структурой предприятия, с функциями и задачами подразделений, а также с должностными обязанностями сотрудников подразделений, в которых студенты будут проходить практику;

- консультировать студентов по вопросам индивидуального задания;
- оказывать помощь студентам в овладении навыками решения практических задач по специальности.

По окончании производственной практики руководитель практики от предприятия проверяет и подписывает отчеты студентов о прохождении практики и в своих отзывах характеризует и оценивает работу студентов.

В период прохождения практики студент обязан:

- соблюдать трудовую дисциплину, правила внутреннего распорядка, требования техники безопасности, действующие в организации;
- выполнять задания руководителя практики;
- подготовить отчет о прохождении производственной практики;
- отчет по практике предоставить на утверждение руководителю от предприятия;
- по окончании практики предоставить руководителю от университета отчет о прохождении практики и отзыв руководителя практики от предприятия.

9. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Форма аттестации по итогам практики - дифференцированный зачет. По завершении

практики в трехдневный срок студент предоставляет руководителю от университета следующие документы:

1. Личную тетрадь с указанием сроков выполнения отдельных этапов работы, краткой характеристикой выполненной работы в соответствии с календарным планом и подписями руководителя от предприятия по каждому этапу, оценкой хода производственной практики и полученных результатов за подписью руководителя от предприятия и печатью;

2. Отчет по практике, в который включаются (в порядке перечисления) следующие разделы:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- индивидуальное задание;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Титульный лист отчета оформляется в соответствии с установленными требованиями

(Приложение 1).

Оглавление включает наименование разделов отчета с указанием страниц, на которых размещено начало раздела.

Во введении указывается наименование предприятия и структурного подразделения, общая характеристика предприятия, выбранного для прохождения практики, а также материалы и документы, с которыми был ознакомлен студент.

Основная часть отчета содержит:

- краткую характеристику подразделения, в котором студент проходил производственную практику с указанием тех материалов, с которыми он ознакомился по этому вопросу;

- перечень бизнес-процессов в рамках функционирования подразделения;
- анализ информационных систем, используемых в подразделении, их задачи и назначение;
- перечень программных продуктов, используемых на предприятии (организации, учреждения) или подразделении;
- подробное описание хода выполнения индивидуального задания и полученных результатов: цель работы и использованные при ее выполнении технические и программные средства; содержание индивидуального задания; исходные данные для выполнения задания; описание хода выполнения задания и полученных результатов; схемы ЕСПД (схема данных, схема программы, схема работы системы, схема взаимодействия программ, схема ресурсов системы), функциональные схемы, структурные схемы, математические модели и их описания; описание технологии тестирования.

Заключение должно содержать краткое описание выполненной работы в соответствии с индивидуальным заданием, основные результаты, полученные в ходе производственной практики, краткие выводы по полученным результатам, а также указывается предполагаемое внедрение полученных результатов и возможность их применения в других сферах деятельности.

Отчет должен быть подписан руководителем практики от предприятия, заверен печатью организации и защищен в установленные кафедрой сроки. Руководитель от университета в ходе индивидуального собеседования оценивает работу студента, ориентируясь на полученные результаты, предоставленный отчет и отзыв.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной формы обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по практике складывается из рейтинга, полученного за ответ на защите отчёта по практике.

Рейтинг, полученный за ответ определяется следующим образом:

Ответы на 1, 2 вопрос из технического задания на практику — до 15 баллов, дополнительные вопросы в рамках темы практики — до 10 баллов, качество и полнота отчёта – до 60 баллов.

Оценивание ответов на 1, 2 и дополнительные вопросы:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов;

студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

Основная и дополнительная литература выбирается в соответствии с заданием на практику индивидуально. Общие вопросы рассмотрены в следующей литературе:

а) основная литература:

1. Буренок, В.М. Математические методы и модели в теории информационно-измерительных систем / В.М. Буренок, В.Г. Найденов, В.И. Поляков.– М.: Издательство Лань, 2011. – 416 с. (Электр)

б) дополнительная литература:

1. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30202>. — Загл. с экрана.

11. Материально-техническое обеспечение

производственной практики «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»

В соответствии с направлением подготовки бакалавров для прохождения данной практики планируется использовать базовое предприятие, специализирующееся на проектировании, изготовлении и сопровождении средств и автоматизированных систем управления. Предприятие располагает всей необходимой номенклатурой производственного и научно-исследовательского оборудования, современными измерительными и вычислительными средствами. Возможно проведение практики в лаборатории (кафедре) ВУЗа.

Рабочая программа дисциплины «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника».

Программу составил:

Заведующий кафедрой ВТ



Д.В. Пащенко

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

Программа одобрена на заседании кафедры ВТ

Протокол № 7 от «15» 02 2016 года

Зав. кафедрой ВТ



Д.В. Пащенко

Программа одобрена методической комиссией ФВТ

Протокол № 4 от «15» 02 2016 года

Председатель методической комиссии ФВТ



Н.Н. Коннов