

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 08.09.2021 11:15:35
Уникальный программный ключ:
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
и методической работе
_____ Б.В. Пекаревский
« ____ » _____ 2016 г.

Программа
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)

Направление подготовки

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность программы бакалавриата
«Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Факультет **информационных технологий и управления**

Кафедра **систем автоматизированного проектирования и управления**

Санкт-Петербург
2016

Б2.В.02.02(П)

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Разработчики		Разыграев А.С.
		Макарук Р.В.

Программа производственной практики обсуждена на заседании кафедры систем автоматизированного проектирования и управления

протокол от «13» апреля 2016 г. № 7
Заведующая кафедрой систем автоматизированного проектирования и управления, д.т.н., профессор

Т. Б. Чистякова

Одобрено учебно-методической комиссией факультета информационных технологий и управления

протокол от «15» апреля 2016 г. № 7
Председатель, к.т.н., доцент

В. В. Куркина

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		профессор Т. Б. Чистякова
Директор библиотеки		Старостенко Т.Н.
Начальник отдела практики учебно-методического управления		Чумак Н.В.
Начальник УМУ		Денисенко С.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вид, типы, способ и формы проведения производственной практики	4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики	4
3. Место производственной практики в структуре образовательной программы	6
4. Объем и продолжительность производственной практики.....	7
5. Содержание производственной практики	8
6. Отчетность по производственной практике	9
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	9
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет».	10
9. Перечень информационных технологий.	12
10. Материально-техническая база для производственной практики.....	14
11. Особенности организации производственной практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	17
Приложения:	
1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по производственной практике.	
2. Перечень профильных организаций для проведения производственной практики.	
3. Задание на производственную практику.	
4. Отчёт по производственной практике (форма титульного листа).	
5. Отзыв руководителя по производственной (форма).	

1. Вид, типы, способ и формы проведения производственной практики

Производственная практика является обязательной частью образовательной программы бакалавриата по направленности «Автоматизированные системы обработки информации и управления» (в том числе инклюзивного образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья), видом учебной деятельности, направленной на получение опыта профессиональной деятельности, формирование, закрепление и развитие практических умений и компетенций студентов в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Производственная практика – вид практики, входящий в блок «Практики» образовательной программы бакалавриата. Она проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

При разработке программы практики учтены требования профессиональных стандартов «Специалист по тестированию в области информационных технологий», утвержденного Приказом Минтруда России от 11.04.2014 № 225н и «Программист», утвержденного Приказом Минтруда России от 18.11.2013 № 679н.

Тип производственной практики:

- технологическая.

Способы проведения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и технологической: выездная; стационарная – проводится в структурных подразделениях СПбГТИ(ТУ) и в организациях Санкт-Петербурга, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП (далее - профильная организация).

Форма проведения производственной практики – дискретная практика.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики

Проведение производственной практики направлено на формирование элементов следующих компетенций:

общепрофессиональные:	ОПК-5
профессиональные:	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6

В результате прохождения производственной практики планируется достижение следующих результатов, демонстрирующих готовность решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по практике
ОПК-5	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Опыт: систематизации информации по заданной предметной области с использованием литературных и интернет – источников; формирование примера тестового набора данных; формирование требований к программному комплексу. Умение: собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использо-

Коды компетенции	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по практике
		<p>вать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников.</p> <p>Знание: принципов построения информационных систем, основных требований информационной безопасности, функциональной структуры компьютерной системы.</p>
ПК – 1	<p>способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек – электронно-вычислительная машина"</p>	<p>Опыт: разработки информационного обеспечения, создания баз данных (БД);</p> <p>Умение: строить модели предметной области автоматизированных систем и модели интерфейсов; решать типичные задачи проектирования интерфейсов автоматизированных систем;</p> <p>Знание: основных этапов и содержания процесса автоматизации проектирования автоматизированных информационных систем.</p>
ПК-2	<p>способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</p>	<p>Опыт: разработки формализованного описания задачи, решаемой создаваемым аппаратно-программным комплексом; проектирования структуры комплекса.</p> <p>Умение: формализовать поставленную задачу, применять стандартные методы проектирования систем.</p> <p>Знание: инструментальных средств проектирования и разработки компонентов аппаратно-программных комплексов с использованием универсальных языков высокого уровня.</p>
ПК-3	<p>способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверки их корректности и эффективности</p>	<p>Опыт: разработки блок-схемы алгоритма функционального тестирования программного комплекса.</p> <p>Умение: понимать процесс тестирования программного обеспечения и жизненный цикл программ-</p>

Коды компетенции	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по практике
		ного продукта. Знание: классификации видов и типов тестирования.
ПК-5	способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем	Опыт: проектирования структуры комплекса. Умение: разрабатывать структуры программного комплекса с декомпозицией на функциональные модули с учётом клиент-серверной архитектуры. Знание: интерфейсов вычислительных систем; интерфейсов взаимодействия с внешней средой; интерфейсов взаимодействия внутренних модулей системы; технологии разработки многомодульных комплексов программ на универсальных языках высокого уровня.
ПК-6	способность подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования	Опыт: проектирования структуры комплекса. Умение: разрабатывать функциональную структуру программного комплекса с учётом информационных потоков передаваемых между модулями и протоколами передачи. Знание: структурной организации современных вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций, их функциональных возможностей.

3. Место производственной практики в структуре образовательной программы

Производственная практика является частью раздела «Практики» вариативной части образовательной программы и проводится согласно календарному учебному графику в конце 4 курса.

Она базируется на ранее изученных дисциплинах базовой и вариативной частей программы бакалавриата: «Информатика», «Программирование», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Операционные системы», «Интернет-технологии», «Базы данных», «Планирование исследований и анализ экспериментальных данных», «Математическая логика и теория алгоритмов».

Задачи производственной практики усложняются с учётом увеличения объёма получаемых теоретических знаний от общих представлений о предприятиях отрасли до систематизированных представлений о технологии конкретного производства и последующего поиска решений технологических задач.

Для прохождения практики обучающийся должен соответствовать пороговым требованиям к результатам обучения, приобретенным в результате предшествующего освоения теоретических учебных дисциплин, и не иметь по ним академических задолженностей на начало практики.

Полученные в ходе практики умения и навыки необходимы студентам при последующем изучении теоретических учебных дисциплин по программе бакалавриата по направлению «Автоматизированные системы обработки информации и управления» (в т.ч.: «Надежность программных средств», «Надежность автоматизированных информационных систем», «Системы тестирования программного обеспечения», «Основы разработки автоматизированных информационных систем», «Разработка компьютерных тренажеров для обучения проектированию и управлению производственными системами» и др.), при подготовке, выполнении и защите курсовых работ и проектов, преддипломной практики, государственной итоговой аттестации, выпускной квалификационной работы и при решении профессиональных задач в будущей трудовой деятельности.

4. Объем и продолжительность производственной практики

Общая трудоёмкость производственной (технологической) практики составляет 2 зачётные единицы, общая продолжительность производственной практики составляет 1 1/3 недели (72 академических часа), в том числе:

Тип производственной практики	Курс	Трудоёмкость практики, з.е.	Продолжительность практики, нед. (акад.час)
Б2.В.02.02(П) Технологическая	4	2	1 1/3 (72)

5. Содержание производственной практики

Руководство организацией и проведением практикой студентов, обучающихся по программе бакалавриата (направленность «Автоматизированные системы обработки информации и управления») осуществляется преподавателями кафедры систем автоматизированного проектирования и управления.

Производственная практика предусматривает выполнение индивидуального или группового задания по теме курсовой работы (проекта) и выпускной квалификационной работ. Возможные виды выполняемых работ на различных этапах проведения производственной практики приведены в таблице 1.

Конкретные формы, наличие и объёмы различных этапов практики студентов определяются руководителем практики совместно с обучающимся и представителями (руководителем практики) профильной организации. Распределение времени на различные виды работ определяется типом проведения производственной практики и характером программы бакалавриата по данной направленности (прикладная, академическая).

Таблица 1 – Виды работ

Этапы проведения	Виды работы	Формы текущего контроля
Организационный или ознакомительный	Инструктаж по технике безопасности. Изучение структуры организации, правил внутреннего распорядка, технических средств рабочего места. Изучение методов, используемых в технологии профильной организации, способов осуществления технологических процессов; принципов организации научно – исследовательской работы отдельных подразделений и служб учреждений и НИИ; принципов проектно-конструкторской деятельности, автоматизации технологического процесса.	Инструктаж по ТБ
Индивидуальная работа студента по темам, предложенным кафедрой или профильной организацией	Получение профессиональных умений и навыков профессиональной деятельности	Раздел в отчете
Анализ полученной информации	Составление отчета по практике	

Обязательным элементом производственной практики является инструктаж по технике безопасности.

Продолжительность трудовой недели для студента во время прохождения практики не должна превышать 40 часов.

В процессе практики текущий контроль за работой студента, в том числе самостоятельной, осуществляется руководителем практики в рамках регулярных консультаций, аттестация по отдельным разделам практики не проводится.

Примерные задания на производственную практику по направленности «Автоматизированные системы обработки информации и управления»:

1 Разработка модуля удалённого доступа и алгоритма его функционального тестирования для реализации трендового анализа системы интеллектуального статистического анализа данных производства полимерных пленок.

2 Разработка модуля клиент-серверной автоматизированной системы управления цветом полимерных пленочных материалов.

3 Разработка удалённого пользовательского интерфейса программного комплекса защиты готовой продукции от фальсификации с его последующим функциональным тестированием.

4 Разработка удалённого пользовательского интерфейса системы интеллектуального статистического анализа данных производства полимерных пленок с его последующим функциональным тестированием.

5 Разработка модуля обработки изображений в клиент-серверном программном комплексе оценки качества листовой резки пленки под печать.

6 Разработка серверного модуля и алгоритма его функционального тестирования обработки изображений для программного комплекса оценки адгезионных свойств нанотехнологичных полимерных пленок.

7 Разработка модуля клиент-серверной системы интеллектуального статистического анализа данных производства полимерных пленок.

8 Разработка модуля клиент-серверного программного комплекса защиты готовой продукции от фальсификации

6. Отчетность по производственной практике

По итогам проведения производственной практики обучающийся представляет руководителю практики оформленный письменный отчет и отзыв руководителя практики от профильной организации.

Отчет по производственной практике должен включать разделы, соответствующие типу практики, а именно разделы по технологиям тестирования и реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер (технологическая практика).

Объем отчёта и его конкретное содержание определяется руководителем практики совместно с обучающимся и руководителем практики от профильной организации с учётом выданного задания на практику и требований СТО СПбГТИ(ТУ) 015-2013.

Отзыв руководителя практики от профильной организации должен подтверждать участие работодателей в формировании профессиональных компетенций, освоенных студентом во время практики, и содержать оценку уровня их сформированности.

При проведении производственной практики в структурном подразделении СПбГТИ(ТУ) отзывом руководителя практики от профильной организации считается отзыв руководителя практики от структурного подразделения.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по итогам производственной практики проводится в форме зачёта, на основании письменного отчёта и отзыва руководителя практики, до окончания практики (4 курс обучения).

Отчёт по производственной практике предоставляется обучающимся не позднее последнего дня практики. Возможно предоставление к указанному сроку электронного варианта отчёта по практике.

В процессе оценки результатов практики проводится широкое обсуждение с привлечением работодателей, позволяющее оценить уровень компетенций, сформированных у студента и оценка компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определения уровня культуры.

Руководитель практики от профильной организации имеет право принимать участие в формировании оценочного материала и в оценке уровня сформированности профессиональных компетенций, освоенных студентом во время практики.

Зачёт по практике принимает руководитель практики от кафедры.

Производственная практика может быть зачтена на основании представленного обучающимся документа, подтверждающего соответствие вида практической деятельности направленности подготовки, письменного отчёта о выполненных работах и отзыва руководителя работ, отражающего отношение обучающегося к работе и подтверждающего выполнение задания в полном объёме.

Результаты практики считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенций превышен (достигнут) пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе.

Типовые контрольные вопросы при проведении зачета приведены в Приложении 1 (ФОС).

Примеры вопросов на зачете:

1. Что из себя представляет модульное тестирование??
2. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов?
3. Опишите жизненный цикл программного продукта?

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет».

а) основная литература

1 Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учеб. пособие для вузов / В. В. Коваленко. – М. : Форум, 2012. – 319 с.

2 Комаров, П. И. Математическая логика и теория алгоритмов : учеб. пособие / П. И. Комаров, В. Ю. Плоский ; СПбГТИ(ТУ). Каф. систем автоматизир. проектирования и упр. – СПб. : [б. и.], 2011. – 132 с.

3 Скворцов, А. В. Автоматизация управления жизненным циклом продукции : учеб. для вузов / А. В. Скворцов, А. Г. Схиртладзе, Д. А. Чмырь. – М. : Академия, 2013. – 319 с.

4 Норенков, И. П. Автоматизированные информационные системы: учеб. пособие для вузов / И. П. Норенков. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. – 342 с.

5 Чистякова, Т. Б. Применение универсальных моделирующих программ для синтеза и анализа технологических процессов: учеб. пособие / Т. Б. Чистякова, Л. В. Гольцева, А. В. Козлов. – СПб.: СПбГТИ(ТУ), 2011. – 66 с.

6 Бройдо, В. Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учеб. пособие для вузов / В. Л. Бройдо, О. П. Ильина. – 4-е изд. – М. ; СПб. ; Н. Новгород : Питер, 2011. – 554 с.

б) дополнительная литература

7 Р 01-2007 Библиографическое описание документа. Примеры оформления. - Взамен Р 01-97; введ. 2008-01-01.-М.:Госстандарт России: Изд-во стандартов, 2008. - 11 с.

8 Головин, Ю. А. Информационные сети: учеб. для вузов / Ю. А. Головин, А. А. Суконщиков, С. А. Яковлев. – М.: Академия, 2011. – 376 с.

в) вспомогательная литература

9 Аутентификация. Теория и практика обеспечения безопасного доступа к информационным ресурсам : учеб. пособие для вузов / А. А. Афанасьев [и др.] ; под ред. А. А. Шелупанова [и др.]. – М. : Горячая линия – Телеком, 2009. – 552 с.

10 Брауде, Э. Дж. Технология разработки программного обеспечения / Э. Дж. Брауде ; пер. с англ. – СПб. : Питер, 2004. – 655 с.

11 Избачков, Ю. Информационные системы : учеб. для вузов / Ю. Избачков. – 3-е изд. – СПб. : Питер, 2010. – 544 с.

12 Компьютерные технологии построения математических моделей химико-технологических процессов на основе полного факторного эксперимента : учеб. пособие / В. А. Холоднов [и др.] ; СПбГТИ(ТУ). Каф. мат. моделирования и оптимизации хим.-технол. процессов. – СПб. : [б. и.], 2010. – 53 с.

13 Майерс, Г. Искусство тестирования программ / Г. Майерс, Т. Баджетт, К. Сандлер. – М.: Вильямс, 2012. – 272 с.

14 Методы и средства защиты компьютерной информации. Межсетевое экранирование : учеб. пособие / В. А. Мулюха [и др.]. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2010. – 90 с.

15 Незнанов, А. А. Программирование и алгоритмизация : учеб. для вузов / А. А. Незнанов. – М. : Академия, 2010. – 304 с. (ЭБ)

16 Норенков И.П. Информационная поддержка наукоемких изделий. CALS-технологии / И.П. Норенков., П.К. Кузьмик - М.: Издательство МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2002, -320 с

17 Пирогов, В. Информационные системы и базы данных: организация и проектирование / В. Пирогов. – СПб. : БХВ-Петербург, 2010. – 528 с.

18 СТО СПбГТИ(ТУ) 015-2013 Стандарт организации. Порядок организации и проведения практики студентов. Общие требования, - СПб.: СПбГТИ(ТУ), 2013, - 89 с.

19 Тенишев, Д. Ш. Лингвистическое и программное обеспечение автоматизированных систем: учеб. пособие для вузов / Д. Ш. Тенишев ; под ред. Т. Б. Чистяковой. – СПб. : Центр образовательных программ «Профессия», 2010. – 403 с.

20 Шишмарев, В. Ю. Надежность технических систем : учеб. для вузов / В. Ю. Шишмарев. – М. : Академия, 2010. – 304 с.

21 Информационные технологии : ежемес. теорет. и прикл. науч.-техн. журн. – М. : Новые технологии, 2008– .

г) Ресурсы сети «Интернет»

1. ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (Утвержден приказом Минобрнауки России от 12.01.2016 №5) Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет) \\\ Официальный сайт. - [Электронный ресурс]:
http://technolog.edu.ru/files/50/Uch_met_deyatelnost/

2. Профессиональный стандарт «Программист» (Утвержден приказом Минтруда России от 18.12.2013 № 679н - Электронный ресурс
<http://fgosvo.ru/docs/downloads/23/?f=%2Fuploadfiles%2Fprofstandart%2F06.001.pdf>

3. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры в СПбГТИ(ТУ). – Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет) \\\ Официальный сайт. - Электронный ресурс http://technolog.edu.ru/files/50/sveden/document/Polozheniya_o_praktike_obuchayuschih_sya.pdf

9. Перечень информационных технологий.

Информационное обеспечение практики включает:

9.1. Информационные технологии:

Для расширения знаний по теме производственной практики (практикума по технологиям реализации удалённого доступа в системах клиент/сервер) рекомендуется использовать Интернет-ресурсы: innovation.gov.ru (сайт об инновациях в России); inftech.webservis.ru, citforum.ru (сайты информационных технологий); www.novtex.ru/IT (веб-страница журнала «Информационные технологии»); www.exponenta.ru (образовательный математический сайт); model.exponenta.ru (сайт о моделировании и исследовании систем, объектов, технологических процессов и физических явлений); prodav.exponenta.ru, sernam.ru (сайты по цифровой обработке сигналов); www.gosthelp.ru/text/GOSTR507794096Statistiche, www.statsoft.ru/home/textbook/modules/stquacon (веб-страницы, посвященные методам и средствам мониторинга и контроля качества); www.blackboard.com, bb.vpgroup.ru, moodle.org, websoft.ru/db/wb/root_id/webtutor, websoft.ru/db/wb/root_id/courselab (ресурсы, посвященные средам электронного обучения); edu.ru (федеральный портал «Российское образование»); www.openet.ru (российский портал открытого образования); elibrary.ru (информационно-аналитический портал «Научная электронная библиотека»); webofknowledge.com, scopus.com (международные мультидисциплинарные аналитические реферативные базы данных научных публикаций).

9.2. Программное обеспечение.

При выполнении производственной практики может быть использовано следующее программное обеспечение:

Наименование программного продукта	Лицензия
Mathcad 14	Лицензия по договору с СПбГТИ(ТУ)
Microsoft Windows 7, 8.1	Лицензия по договору с СПбГТИ(ТУ) DreamSpark 700552810
Microsoft Visual Studio 2008, 2010, 2012	
Microsoft Visual C++ 2008	
Microsoft Microsoft .Net Framework 4.0, 4.5	
Microsoft Access 2007, 2013	
Microsoft Visio 2010	Бесплатная лицензия
LibreOffice, Apache OpenOffice.org	

Кроме лицензионного программного обеспечения сторонних производителей при проведении производственной практики широко используются проблемно-ориентированные программные комплексы для решения задач в области информатики и вычислительной техники, разработанные на кафедре САПриУ СПбГТИ(ТУ):

Наименование программного комплекса	Номер и дата выдачи свидетельства об официальной/государственной регистрации программы для ЭВМ
Программный комплекс для изучения и исследования системы мониторинга производительности и управления загрузкой процессора в операционных системах MS Windows NT/2000/XP/2003 Server	2007613440 (15.08.2007)
Учебно-методический комплекс «Система защиты программного продукта»	2004611405 (07.06.2004)
«Компьютерная система мониторинга и оперативного контроля толщины полимерной пленки каландровой линии»	2002610208 (18.02.2002)
«Программа видеоанализа качества полимерной пленки»	2003610155 (14.01.2003)
«Video scratch»	2003611874 (12.08.2003)
«Программный комплекс для моделирования и управления процессом усадки полимерной пленки»	2004611407 (07.06.2004)
«Программный комплекс для управления толщиной полимерной пленки»	2006610991 (16.03.2006)
«Программный комплекс для автоматизированной обработки измерений и исследования качества полимерного материала»	2008612454 (20.05.2008)
«Программный комплекс для автоматизированной обработки цветковых показателей полимерной пленки на каландровой линии»	2010614234 (30.06.2010)
«Программный комплекс для обеспечения защиты полимерных изделий от подделки»	2010614239 (30.06.2010)
«Программный комплекс для оптимального планирования производственных заданий экструзионных производств»	2010614254 (30.06.2010)
«Математические модели для управления цветом каландрованных тонких полимерных материалов»	2011618884 (15.11.2011)

9.3. Информационные справочные системы.

Информационно - справочные системы: Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс: Высшая школа» (режим доступа: <http://www.consultant.ru/hs>, свободный с любого зарегистрированного компьютера института)

Электронно-библиотечные системы, предлагаемые библиотекой СПбГТИ(ТУ): «Электронный читальный зал – БиблиоТех» (режим доступа: <http://bibl.lti-gti.ru/service1.html>, вход по логину и паролю); «Лань» (режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>, свободный вход с любого зарегистрированного компьютера института).

10. Материально-техническая база для производственной практики

Кафедра систем автоматизированного проектирования и управления оснащена необходимым научно-исследовательским оборудованием, измерительными и вычислительными комплексами и другим материально-техническим обеспечением, необходимым для полноценного прохождения практики.

Учебные классы кафедры систем автоматизированного проектирования и управления интегрированы в локальную вычислительную сеть. Сеть объединяет 60 автоматизированных рабочих мест (АРМ) студентов в учебных классах, 6 серверов различного назначения, в том числе серверы дистанционной системы обучения и исследования, 2 контроллера домена, сервер ключей лицензионного программного обеспечения. Сеть организована по топологии «звезда» со скоростью передачи данных 100 Мбит/с для клиентских компьютеров и 1000 Мбит/с для серверов. Информационные ресурсы сети используют студенты, аспиранты, преподаватели. Каждый пользователь получает персональную регистрацию и доступ к информационным ресурсам и серверам в соответствии с принятой политикой информационной безопасности. Для хранения персональной информации используются личные каталоги пользователей, доступ к которым может быть осуществлен пользователем с любого компьютера, подключенного к локальной вычислительной сети. Доступ к сети Интернет имеется со всех 60 компьютеров, используемых в качестве АРМ студентов на учебных занятиях. Каждый студент во время самостоятельной подготовки обеспечен автоматизированным рабочим местом. Студенты из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Наименование класса	Оборудование
Класс интегрированных систем проектирования и управления химико-технологическими процессами	Персональные компьютеры (15 шт.): двухядерный процессор Intel Core 2 Duo (2,33 ГГц); ОЗУ 4096 Мб; НЖМД 250 Гб; CD/DVD привод, DVD-RW; видеокарта NVIDIA GeForce 8500 GT; звуковая и сетевая карты, встроенные в материнскую плату. Промышленный контроллер Unitronics M90 Micro OPCL, включаемый в состав лабораторного комплекса для обучения студентов современным средствам разработки автоматизированных рабочих мест операторов технологических процессов, проектирования систем управления нижнего уровня. Программно-аппаратный комплекс, состоящий из учебного трехкоординатного фрезерно-гравировального станка с числовым программным управлением «Снайпер 8», предназначенного для выполнения операций по обработке легкообрабатываемых материалов, и персонального компьютера на базе процессора AMD Sempron, на котором установлена среда проектирования Adem для построения трехмерных геометрических моделей деталей, изготавливаемых на станке.
Класс базовых информационных процессов и технологий	Персональные компьютеры (9 шт.): моноблок Lenovo C360 с 19,5-дюймовым дисплеем; процессор Intel Core i3-4130T (2,9ГГц); ОЗУ 4 Гб; НЖМД 1000 Гб; встроенные DVD-RW, видеокарта Intel HD Graphics 4400, звуковая и сетевая карты.

Наименование класса	Оборудование
Класс моделирования и оптимизации сложных технических систем	Персональные компьютеры (8 шт.): двухядерный процессор AMD Athlon 64 X2 (2000 МГц); ОЗУ 2 Гб; НЖМД 75 Гб; CD/DVD привод, CD-ROM; видеокарта, звуковая и сетевая карты, встроенные в материнскую плату.
Класс информационных и интеллектуальных систем	Персональные компьютеры (20 шт.): четырехядерный процессор Intel Core i7-920 (2666 МГц), ОЗУ 6 Гб; НЖМД 250 Гб; CD/DVD привод, DVD-RW; видеокарта NVIDIA GeForce GT 220 (1024 Мб); звуковая и сетевая карты, встроенные в материнскую плату.
Класс гибких автоматизированных систем	Комплекс промышленной робототехники: 6 цикловых промышленных роботов ЦПП-1П; двурукий промышленный робот РФ-202М; роботизированная технологическая линия (3 прессы Д-10, 6 одно- и двухманипуляторных промышленных роботов МП-9С); промышленный робот ПР5-2П; малогабаритный мобильный программируемый робот iRobot Create. Электрохимический копировально-прошивочный универсальный станок наноразмерной обработки металлов и сплавов с числовым программным управлением ET-300. Персональный компьютер: процессор Intel Celeron (2 ГГц); ОЗУ 512 Мб; НЖМД 20 Гб; CD/DVD привод, CD-ROM; видеокарта NVIDIA GeForce2 MX/MX 400 (64 Мб); звуковая и сетевая карты, встроенные в материнскую плату.
Российско-Германский инновационный центр «Программно-аппаратные комплексы для обработки информации и управления качеством полимерных материалов»	Прибор для измерения поверхностного сопротивления полимерных пленок Wolfgang SRM-110. Программно-аппаратный комплекс для мониторинга и анализа качества полимерных пленок по результатам видеоконтроля, включающий прибор для измерения силы адгезии краски к пленке. Программно-аппаратный комплекс кодирования и идентификации подлинности упаковочных полимерных пленок для защиты продукции от фальсификации, включающий мультирежимную цветную телевизионную лупу БТП-1332А, способную работать в режиме ультрафиолетового освещения. Программно-аппаратный комплекс для оценки стойкости полимерных пленок к царапинам по результатам обработки фотоинформации, который включает прибор для испытания пленки на стойкость к царапинам, содержащий цифровой микроскоп dnt DigMicroScale. Программно-аппаратный комплекс для оценки качества листовой резки полимерных пленок под печать по результатам обработки фотоинформации, включающий три цифровых микроскопа для измерения углов нарезанной пленки: dnt DigMicroScale (1 шт.), CVJM-K149 USB Pen Scope (2 шт.). Программно-аппаратный комплекс для измерения цветовых характеристик и расчета цветового различия полимерных пленок, включающий планшетный сканер hp scanjet 3500c, формирующий цветовые характеристики в сис-

Наименование класса	Оборудование
	<p>теме CIE Lab 1976. Микроскоп с цифровой видеокамерой LEVENHUK D2L NG, используемый в программно-аппаратном комплексе для обучения студентов современным методам и средствам обработки фото- и видеоинформации о качестве промышленных изделий.</p> <p>Персональные компьютер (2 шт.): процессор AMD Athlon 64 X2 (2000 МГц); ОЗУ 2 Гб; НЖМД 150 Гб; CD/DVD привод; видеокарта NVIDIA GeForce 6150SE nForce 430; звуковая и сетевая карты, встроенные в материнскую плату.</p> <p>Персональные компьютер (2 шт.): процессор Intel Celeron (2 ГГц); ОЗУ 1 Гб; НЖМД 150 Гб; CD/DVD привод; видеокарта встроенная Intel 82945G; звуковая и сетевая карты, встроенные в материнскую плату.</p> <p>Персональные компьютер (4 шт.): процессор Intel Pentium IV (2400 МГц); ОЗУ 1 Гб; НЖМД 40 Гб; CD/DVD привод; видеокарта S3 Graphics ProSavageDDR (32 Мб); звуковая и сетевая карты, встроенные в материнскую плату.</p>
Лекционная аудитория	Мультимедийный проектор NEC NP41. Ноутбук Asus абј на базе процессора Intel Core Duo T2000. Мультимедийная интерактивная доска ScreenMedia.
Серверная	<p>Сервер (6 шт.): процессор Intel Core i7 920 2.6GHz, 12Гб ОЗУ, НЖМД 230Гб, НЖМД 1Тб, НЖМД 1Тб; процессор Intel Pentium Dual Core (2,4 ГГц), ОЗУ 4 Гб, НЖМД 230 Гб, НЖМД 1Тб, НЖМД 1Тб; процессор Intel Pentium III (451 МГц), ОЗУ 512 Мб, НЖМД 20 Гб; процессор Intel Xeon E5-2407 2,2ГГц, ОЗУ 16 Гб, НЖМД 250 Гб, НЖМД 250 Гб, НЖМД 300 Гб, НЖМД 300 Гб; процессор Intel(R) Xeon(R) CPU E5345 (2.33GHz); ОЗУ 16Гб, НЖМД 300 Гб, НЖМД 300 Гб, НЖМД 250 Гб, НЖМД 250 Гб; процессор Intel Xeon E5410 @ (2,33 ГГц), ОЗУ 8 Гб, НЖМД 600 Гб</p>

Профильные организации оснащены современным оборудованием и используют передовые методы организации труда в профессиональной области, соответствующей направленности подготовки «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

Обучающиеся могут проходить производственную практику на наукоемких предприятиях химического и машиностроительного кластеров Северо-Западного региона. Среди них: предприятия nanoиндустрии, химической промышленности и военно-промышленного комплекса, являющиеся объектами инвестиционной поддержки государственных корпораций (Роснано, Росатом, Ростехнологии); проектные и научно-исследовательские фирмы, ИТ-компании, работающие в области разработки и внедрения ИТ-проектов и технологий.

11. Особенности организации производственной практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программа бакалавриата предусматривает возможность обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При наличии заключения медико-социальной экспертизы об отсутствии необходимости корректировки учебного плана по состоянию здоровья либо на основании личного заявления обучающегося производственная практика, или отдельные её этапы, может проводиться на общих основаниях.

Программа практики, включая задание на производственную практику, объём и содержание отчёта, сроки и перечень адаптированных (при необходимости) вопросов для промежуточной аттестации по итогам практики (зачёта) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается руководителем практики индивидуально, согласовывается с обучающимся, руководителем направления подготовки бакалавра и представителем профильной организации.

При выборе профильной организации проведения производственной практики учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда обучающегося с ограниченными возможностями здоровья.

Объём и содержание задания на практику, отчёта по практике определяются в индивидуальном порядке.

Промежуточная аттестация по практике инвалида и лица с ограниченными возможностями здоровья проводится на основании письменного отчёта и отзыва руководителя практики, в доступных для обучающегося формах.

**Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации
по производственной практике**

1. Перечень компетенций и этапов их формирования.

Проведение производственной практики направлено на формирование элементов следующих компетенций бакалавра, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы с учетом требований профессиональных стандартов «Специалист по тестированию в области информационных технологий», утвержденного Приказом Минтруда России от 11.04.2014 N 225н и «Программист», утвержденного Приказом Минтруда России от 18.12.2013 N 679н.

Этапы формирования компетенции:

начальный этап – ознакомительный, компетенция не формировалась ранее и формирование будет продолжено,

промежуточный этап - этап формирования элементов компетенции, компетенция формировалась ранее и формирование будет продолжено,

завершающий этап - компетенция формировалась ранее и/или формирование закончено.

Код компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО	Планируемый результат практики (Элементы компетенции)	Этап формирования элемента компетенции
- общепрофессиональных:			
ОПК-5	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	промежуточный
- профессиональных:			
ПК-1	способность разрабатывать модели компонентов информационных систем , включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек – электронно-вычислительная машина"	способность разрабатывать модели компонентов информационных систем	промежуточный
ПК - 2	способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных , ис-	способность разрабатывать компоненты программных комплексов и баз	промежуточный

Код компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО	Планируемый результат практики (Элементы компетенции)	Этап формирования элемента компетенции
	пользуя современные инструментальные средства и технологии программирования	данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	
ПК - 3	Обладать способностью обосновывать принимаемые проектные решения , осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверки их корректности и эффективности	осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверки их корректности	промежуточный
ПК - 5	способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем	способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем	промежуточный
ПК-6	способность подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования	способность подключать модули ЭВМ и периферийного оборудования	промежуточный

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания.

Планируемые результаты практики	Показатели оценки результатов	Критерии соответствия результатов	Коды формируемых компетенций
Необходимые умения, опыт систематизации информации по заданной предметной области с использованием литературных и интернет – источников; собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников; формирование примера тестового набора данных; формирование требований к программному комплексу.	Умеет сопоставлять и анализировать информацию, формировать требования и тестовый набор данных	Наличие раздела в отчете	ОПК-5
разработки информационного	Умеет разрабатывать	Наличие раз-	ПК-1

Планируемые результаты практики	Показатели оценки результатов	Критерии соответствия результатов	Коды формируемых компетенций
обеспечения, создания баз данных (БД); строить модели предметной области автоматизированных систем и модели интерфейсов; решать типичные задачи проектирования интерфейсов автоматизированных систем;	информационное обеспечение автоматизированных информационных систем.	дела в отчете	
применять стандартные методы проектирования систем	Умеет применять стандартные методы проектирования систем.	Отзыв руководителя	ПК-2
формализации поставленных задач	Умеет формализовать поставленную заказчиком задачу.	Наличие раздела в отчёте	ПК-2
разработки блок-схемы алгоритма функционального тестирования программного комплекса	Умеет определять пути решения задачи	Наличие раздела в отчете	ПК-3
понимать процесс тестирования программного обеспечения и жизненный цикл программного продукта	Умеет самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований	Отзыв руководителя	ПК-3
разрабатывать структуру программного комплекса с декомпозицией на функциональные модули с учётом клиент-серверной архитектуры с учётом информационных потоков передаваемых между модулями и протоколами передачи	Умеет разрабатывать функциональную структуру программно-аппаратного комплекса с учетом клиент/серверного взаимодействия	Наличие раздела в отчете	ПК-5, ПК-6
Необходимые знания			
принципов построения информационных систем, основных требований информационной безопасности, функциональной структуры компьютерной системы		Правильные ответы на вопросы №1-5	ОПК-5
основных этапов и содержания процесса автоматизации проектирования автоматизированных информационных систем.		Правильные ответы на вопросы №4, 21, 26-28, 37	ПК-1
инструментальные средства проектирования и разработки компонентов аппаратно-программных комплексов с использованием универсальных языков высокого уровня		Правильные ответы на вопросы №1-3, 6-8 к зачёту	ПК-2

Планируемые результаты практики	Показатели оценки результатов	Критерии соответствия результатов	Коды формируемых компетенций
классификация видов и типов тестирования		Правильные ответы на вопросы №1-3, 9-19 к зачёту	ПК-3
интерфейсов вычислительных систем; интерфейсов взаимодействия с внешней средой; интерфейсов взаимодействия внутренних модулей системы; технологии разработки многомодульных комплексов программ на универсальных языках высокого уровня		Правильные ответы на вопросы №1-3, 20-22, 24-32	ПК-5
структурную организацию современных вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций, их функциональные возможности		Правильные ответы на вопросы №1-3, 23, 33-40	ПК-6

Результаты практики считаются достигнутыми, если для всех компонентов элементов компетенций превышен (достигнут) пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе.

Шкала оценок (уровень освоения компетенции):

промежуточная аттестация проводится в форме зачета, результат оценивания – «зачтено», «не зачтено».

Повышенный уровень:

способность и готовность самостоятельно демонстрировать умение (навык, знание и желание), полученные при прохождении практики, использовать элементы компетенции при решении новых задач;

применение элемента компетенции (умения, навыка, знания, полученных при прохождении практики и желания) при наличии регулярных консультаций руководителей практики.

Пороговый уровень:

выполнение задачи практики при непосредственной помощи руководителя практики, неспособность самостоятельно применять элементы компетенции при решении поставленных задач.

Оценка «не зачтено» характеризует неспособность (нежелание) студента применять элементы компетенции при решении поставленных задач даже при непосредственной помощи руководителя практики.

3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации.

Контрольные задания для проведения промежуточной аттестации и проверки уровня освоения компетенций при прохождении производственной практики формируется из контрольных вопросов, задаваемых студенту при проведении инструктажа по технике безопасности и при защите отчёта по практике.

Для определения перечня вопросов, рассматриваемых при прохождении производственной практики на предприятиях отрасли, используются вопросы из следующих разделов:

Общие вопросы для изучения организации производства в профильной организации.

Вопросы для изучения технологии производства.

Вопросы для изучения технологического оборудования.

Вопросы для изучения технико-экономических показателей изучаемого процесса.

Вопросы для изучения организации техники безопасности, гражданской обороны, охраны труда и окружающей среды.

Вопросы для изучения деятельности научно-исследовательского и проектного института, конструкторского бюро, кафедры вуза.

Степень проработки различных разделов зависит от вида будущей профессиональной деятельности, типа практики и направленности реализуемой программы бакалавриата.

Уровень сформированности элементов компетенций, указанных в таблице, на данном этапе их формирования демонстрируется при ответе студентов на приведенные ниже контрольные вопросы, характеризующие специфику кафедры и направленность программы бакалавриата.

Типовые контрольные вопросы при проведении аттестации по практике:

№ вопроса	Вопрос	Код компетенции
1.	Каковы цели и задачи практики?	ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6
2.	Каковы итоги работы?	ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6
3.	Общие сведения о предприятии, на котором студент проходил практику (юридическая форма, структура управления, вид собственности, акции и акционеры - для ОАО, основные показатели деятельности за ближайший истекший период и т.д.)	ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6
4.	Принципы построения информационных систем?	ОПК-5, ПК-1
5.	Требования, предъявляемые к информационным системам?	ОПК-5
6.	Принципы построения блок-схем алгоритмов?	ПК-2
7.	Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов.	ПК-2
8.	Понятие среды программирования. Компоненты среды. Компиляция и компоновка программы.	ПК-2
9.	Опишите жизненный цикл программного продукта?	ПК-3
10.	Опишите процесс тестирования программного обеспечения?	ПК-3
11.	Отличия тестирования от отладки программного обеспечения?	ПК-3
12.	Что из себя представляет модульное тестирование	ПК-3
13.	Что из себя представляет интеграционное тестирование?	ПК-3
14.	Что из себя представляет системное тестирование?	ПК-3
15.	Что из себя представляет регрессионное тестирование?	ПК-3
16.	Что из себя представляет Альфа тестирование?	ПК-3
17.	Что из себя представляет Бета тестирование?	ПК-3
18.	Что включает в себя план тестирования?	ПК-3
19.	Опишите жизненный цикл программного продукта?	ПК-3
20.	Основные виды человеко-машинного общения.	ПК-5
21.	Специфика разработки информационных систем.	ПК-1, ПК-5
22.	Технологии разработки программных комплексов.	ПК-5

23.	Основные подходы к построению глобальных сетей и Интернет.	ПК-6
24.	Современные подходы к проектированию баз данных	ПК-5
25.	Организация информационных процессов обработки данных.	ПК-5
26.	Организация взаимодействия в системе человек-ВС. Особенности диалогового взаимодействия. Понятие и функции человеко-машинного интерфейса.	ПК-1, ПК-5
27.	Процесс разработки пользовательского интерфейса. Первоначальное проектирование, его особенности, содержание этапов.	ПК-1, ПК-5
28.	Понятие меню, классификация меню, примеры. Особенности использования контекстного меню.	ПК-1, ПК-5
29.	Охарактеризуйте кратко современные распределенные системы	ПК-5
30.	Определите формальную схему взаимодействия программ	ПК-5
31.	Определите проблемы преобразования форматов данных	ПК-5
32.	Дайте краткую характеристику проблем, возникающих при сопровождении системы	ПК-5
33.	Общая характеристика интегральных схем (ИС). Комбинационные и последовательные логические схемы. Основные элементы, узлы, блоки ЭВМ	ПК-6
34.	Алгоритмы обмена данными между модулями ЭВМ	ПК-6
35.	Классификация протоколов	ПК-6
36.	Режимы функционирования ВС	ПК-6
37.	Понятие и структура интерфейсов ЭВМ	ПК-1, ПК-6
38.	Интерфейсы периферийных устройств	ПК-6
39.	Интерфейсы сетей ЭВМ	ПК-6
40.	Эксплуатационные характеристики ЭВМ. Показатели производительности и надежности	ПК-6

К зачёту допускаются студенты, выполнившие все формы текущего контроля. При сдаче зачёта, студент получает два вопроса из перечня, приведенного выше.

4. Методические материалы для определения процедур оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура оценки результатов практики – зачёт (с оценкой), проводится на основании публичной защиты письменного отчета, ответов на вопросы и отзыва руководителя практики.

За основу оценки принимаются следующие параметры:

- качество прохождения практики;
- качество выполнения и своевременность предоставления отчета по практике;
- содержательность доклада и ответов на вопросы;
- наглядность представленных результатов исследования в форме слайдов.

Обобщённая оценка по итогам практики определяется с учётом отзывов и оценки руководителей практики.

Оценка «зачтено» ставится, если содержание ответов на вопросы свидетельствует об уверенных знаниях студента и о его умении качественно решать профессиональные задачи, соответствующие данному этапу подготовки, качественное оформление отчета, содержательность доклада и презентации.

Как правило, оценка «не зачтено» ставится студенту, который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий, при наличии в содержании отчёта и его оформлении существенных недочётов или недостатков, несамостоятельности изложения материала, общего характера выводов и предложений, отсутствии наглядного представления работы и ответов на вопросы.

В процессе выполнения практики и оценки её результатов проводится широкое обсуждение с привлечением работодателей, позволяющее оценить уровень компетенций, сформированных у студента и оценка компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определения уровня культуры.

Отзыв руководителя практики от профильной организации должен подтверждать участие работодателей в формировании профессиональных компетенций, освоенных студентом во время практики, и содержать оценку уровня их сформированности.

В формировании оценочного материала и в оценке уровня сформированности профессиональных компетенций, освоенных студентом во время практики, имеют право принимать участие руководитель практики от профильной организации и другие представители работодателя.

Студенты могут оценить содержание, организацию и качество практики, а также работы отдельных преподавателей – руководителей практики в ходе проводимых в институте социологических опросов и других формах анкетирования.

**Перечень профильных организаций
для проведения производственной практики**

Производственная практика осуществляется на выпускающей кафедре, в научных подразделениях СПбГТИ(ТУ), а также в российских или зарубежных организациях, предприятиях и учреждениях, ведущих научно-исследовательскую деятельность. Это:

Для стационарной практики:

ООО «Клёкнер Пентопласт Рус»

ООО АСКОН – Комплекс

ООО Бонус – Сервис

ООО Вириал

ООО Виста

ООО ГАЗИНФОРМСЕВИС Удостоверяющий центр

ЗАО ИЛИП

ООО Квадрат СГ

ООО КРЕДИНФОРМ РУС

Для выездной практики:

ООО КИНЕФ, ПО Киришинефтеоргсинтез (ООО "КИНЕФ")

ПРИМЕР ЗАДАНИЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»
СПбГТИ(ТУ)

**ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ)
ПРАКТИКУ**

Студент	Иванов Иван Иванович
Направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Квалификация	Бакалавр
Направленность	«Автоматизированные системы обработки информации и управления»
Факультет	информационных технологий и управления
Кафедра	систем автоматизированного проектирования и управления
Группа	434
Профильная организация	ООО «Клэкнер Пентопласт Рус», г. Санкт-Петербург
Действующий договор	№ 2-4 от «27» апреля 2015 г
Срок проведения	с 20.06.2016 по 03.07.2016
Срок сдачи отчета по практике	03.06.2016 г.

Продолжение Приложения 3

Тема задания:

Разработка модуля клиент-серверного программного комплекса защиты готовой продукции от фальсификации

Календарный план производственной (технологической) практики

Наименование задач (мероприятий)	Срок выполнения задачи (мероприятия)
1 Прохождение инструктажа по ТБ. Теоретическое изучение и практическое освоение контрольно-пропускной системы предприятия. Ознакомление с организационной структурой, основными задачами и обязанностями персонала предприятия	1 рабочий день
2 Изучение научно – технической литературы, интернет – источников по данной предметной области. Формирование описания предметной области.	2 рабочий день
3 Формирование требований к программному комплексу	3 рабочий день
4 Разработка формализованного описания процесса кодирования и идентификации готовой продукции	4 рабочий день
5 Разработка функциональной структуры программного комплекса с учётом клиент-серверной архитектуры.	5 рабочий день
6 Анализ разработанных алгоритмов. Предложения по расширению функционала модуля (программного комплекса).	6 рабочий день
7 Оформление отчёта по практике.	7 рабочий день

Руководитель практики от
ООО «Клэкнер Пентопласт
Рус», нач. отдела информаци-
онных технологий

С.А. Баранов

Руководитель практики от
каф. САПРиУ
доцент, к.т.н.

А.С. Разыграев

Задание принял
к выполнению
студент

И.И. Иванов

ПРИМЕР ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ОТЧЁТА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»
(СПбГТИ(ТУ))

**ОТЧЁТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ)
ПРАКТИКЕ**

Направление подготовки	09.03.01	Информатика и вычислительная техника
Квалификация		Бакалавр
Направленность	«Автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Факультет	информационных технологий и управления	
Кафедра	систем автоматизированного проектирования и управления	
Группа	434	
Студент	Иванов Иван Иванович	

Руководитель практики от профильной организации	С. А. Баранов
--	---------------

Оценка за практику

Руководитель практики, от каф. САПРиУ доцент, к.т.н.	А.С. Разыграев
--	----------------

Санкт-Петербург
2016

ПРИМЕР ОТЗЫВА РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ

Студент СПбГТИ(ТУ) Иванов Иван Иванович, группа 444, кафедра систем автоматизированного проектирования и управления, проходил производственную практику в ООО «Клёкнер Пентопласт Рус», г. Санкт-Петербург.

За время практики студент проанализировал готовую продукцию как объект защиты от фальсификации, сформировал требования к программному комплексу, разработал формализованное описание процесса кодирования и идентификации готовой продукции, разработал алгоритм функционального тестирования программного комплекса, сформировал пример данных для тестирования, разработал функциональную структура программного комплекса с учётом клиент-серверного архитектуры, сформировал предложения по расширения функционала системы.

Продемонстрировал следующие практические умения (опыт), знания:

- знает: технологии разработки многомодульных комплексов программ; классификацию видов и типов тестирования программного обеспечения, понимает процесс тестирования программного обеспечения и жизненный цикл программного продукта;
- умеет: анализировать предметную область и формировать требования к программному комплексу; формализовать и алгоритмизовать поставленную задачу; формировать пример данных для тестирования; самостоятельно решать задачу разработки алгоритма функционального тестирования на основе изученных методов, приемов, технологий; проектировать функциональную структуру программного комплекса с учётом клиент-серверной архитектуры; сопоставлять и анализировать информацию о разработанном алгоритме тестирования и о перспективах расширения функциональности программного комплекса.

Полностью выполнил задание по производственной (технологической) практике и представил отчет в установленные сроки.

Практика заслуживает оценки «зачтено».

Руководитель практики от ООО
«Клёкнер Пентапласт Рус»,
нач. отдела информационных технологий

(подпись, дата)

С. А. Баранов