

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры  
«Сургутский государственный университет»**

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР Е.В. Коновалова  
" 24 " 06 2016 г.



**Политехнический институт  
Кафедра информатики и вычислительной техники**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА,  
ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ,  
В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль: «Информационные системы и технологии»

Квалификация (степень) выпускника: **БАКАЛАВР**

Форма обучения: **ОЧНАЯ**

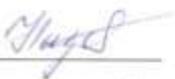
Кафедра-разработчик **Информатики и вычислительной техники**

Выпускающая кафедра **Информатики и вычислительной техники**

Сургут - 2016

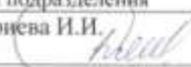
Программа практики составлена в соответствии с требованиями:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» утвержденным приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015г. № 219

Авторы программы:  доцент каф. ИВТ Назина Н.Б.

Рецензент программы:  зав.каф. ИВТ, профессор Микшина В.С.

Согласование рабочей программы:

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись начальника подразделения
Отдел комплектования	26.05.16	Дмитриева И.И. 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информатики и вычислительной техники «26» 05 2016 года, протокол № 29

Заведующий кафедрой  
к.т.н., профессор Микшина В.С.



Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета политехнического института

«27» 06 2016 года, протокол № 05/16

Председатель УМС  
политехнического института



П.В. Гришмановский

Руководитель практики  АС Нужников А.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю: Председатель УМС

К.т.н., доцент \_\_\_\_\_ П.В. Гришмановский  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

06/17  
№ протокола УМС института  
202 05 20 17 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
Исполнения в 2017 – 2018 учебном году на заседании кафедры  
Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Зав. выпуск. кафедрой к.т.н., профессор В.С. Микшина  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю: Председатель УМС

К.т.н., доцент \_\_\_\_\_ П.В. Гришмановский  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

№ протокола УМС института  
\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
Исполнения в 2018 – 2019 учебном году на заседании кафедры  
Информатики и вычислительной техники

Протокол от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. выпуск. кафедрой к.т.н., профессор \_\_\_\_\_ В.С. Микшина  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю: Председатель УМС

К.т.н., доцент \_\_\_\_\_ П.В. Гришмановский  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

№ протокола УМС института  
\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
Исполнения в 2019 – 2020 учебном году на заседании кафедры  
Информатики и вычислительной техники

Протокол от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. выпуск. кафедрой к.т.н., профессор \_\_\_\_\_ В.С. Микшина  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

### **1. ЦЕЛИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Целью учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, является закрепление и углубление теоретических и практических знаний, научиться применять приобретенные знания и получение студентом первичных профессиональных умений и навыков для решения конкретных задач по профилю будущей специальности.

### **2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Задачами учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности являются: закрепление основ и углубление знаний в области информатики, в частности теории алгоритмизации и теории программирования, разработки алгоритмов и программ на языках программирования высокого уровня

### **3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная практика относится к циклу «Учебная практика» и является обязательной. Дисциплина «Учебная практика» базируется на дисциплинах базовой части дисциплин РУП, в частности «Информатика», «Математика», «Технология программирования», «Введение в специальность».

### **4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Учебная практика проводится в течение 2 недель в форме самостоятельной работы обучаемого и еженедельных консультаций с научным руководителем продолжительностью 1 академический час каждая. Выполнение учебной практики включает в себя следующие этапы:

- формулирование, оформление и утверждение задания практику – в дневнике практики;
- выполнение практики и консультации с руководителем практики;
- оформление отчета по результатам практики;
- защита отчета и результатов практики перед комиссией.

Семестр	Место проведения	Продолжительность практики	Зачетных единиц, час
2 семестр	Предприятия и организации г. Сургута и Сургутского района	2 недели	3 (108 час)

### **5. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Учебная практика проводится стационарным способом.

## **6. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности проводится в дискретной (концентрированной) форме.

## **7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРО ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **7.1 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности**

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общекультурные и общепрофессиональные компетенции:

<b>Компетенции ПК</b>	
<b>ПК-24</b>	Способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений
<b>ПК-25</b>	Способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
<b>ПК-26</b>	Способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях

### **7.2. В результате обучения при прохождении практики обучающийся должен:**

<b>Знать</b>	Основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах. Основные понятия информатики. Основные алгоритмы типовых методов решения задач. Основные сведения о ЭВМ, как о вычислительной системе. Один из языков программирования. Технологии разработки программного обеспечения в целом, основные этапы жизненного цикла программного обеспечения учебно-исследовательских информационных систем. Способы разработки технического задания и сопроводительной документации программного средства. Методики решения учебно-научных задач с использованием современных информационных технологий.
<b>Уметь</b>	Использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их решения. Применять знания в области информационных технологий, в частности программирования, при решении практических задач. Самостоятельно осваивать методики использования программных средств для решения практических задач. Уверенно работать на персональном компьютере в качестве пользователя. Работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка. Разрабатывать программные продукты, удовлетворяющие современным требованиям программной индустрии. Применять информационные технологии и программные средства для решения учебно-научных задач.
<b>Владеть</b>	Методиками использования программных средств для решения практических задач. Компьютерными технологиями для выполнения операций над документами, работой с электронными таблицами.

	<p>Методами и средствами представления данных и знаний о предметной области.</p> <p>Методами и средствами анализа информационных систем, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы.</p> <p>Моделями и средствами разработки архитектуры учебно-исследовательских информационных систем.</p>
--	---

## **8. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Общая трудоемкость учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности составляет 108 часов, 3 зачетных единицы.

№ п/п	Наименование разделов и содержание учебной практики	семестр	Виды работ и ее трудоемкость(в часах)		Компетенции	Формы текущего контроля
			Лекции	Практики		
1	Планирование практики, определение целей и задач практики. Дневник практики	2	4		ПК-24	Дневник практики
2.	Выполнение индивидуального задания по практике	2		80	ПК-24 ПК-25	Собеседование с руководителем практики, оценка руководителя практики
3.	Составление отчета и защита практики.	2		24	ПК-24 ПК-25 ПК-26	Отчет и устная защита.
Итого за семестр			4	104		

## **9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ**

По итогам учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности предусмотрен **зачет**. Контроль выполнения учебной практики осуществляется в следующем порядке:

Контрольные мероприятия	Неделя практики
Оформление дневника практики	1
Собеседование с руководителем практики	1-2
Оценка результатов практики руководителем практики	2
Защита учебной практики	2

## **10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Зачет за учебную практику по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности выставляется научным руководителям по двухбалльной системе: «зачет», «незачет» на основании предварительного изучения отчетных документов, включая объем и содержание работы, активность и своевременность выполнения работы, оформления отчета и устной защиты работы.

Оценка	Критерий оценивания
--------	---------------------

Зачет	Тема глубоко проработана, задание выполнено полностью Все запланированные работы выполнялись равномерно в течение проведения практики в заданные сроки Отчет оформлен, согласно методическим указаниям, доклад хорошо структурирован, речь грамотная, продемонстрировано глубокое понимание своей задачи и предметной области, защищающийся свободно ориентируется в использованных методах, средствах и технологиях, на все вопросы получены исчерпывающие четкие ответы.
Незачет	имеются задолженности по тому или иному виду контроля.

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

11.1 Рекомендуемая литература				
11.1.1 Основная литература*				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1.	Павловская, Татьяна Александровна (канд. техн. наук)	C/C++. Программирование на языке высокого уровня [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений	Питер, 2008 .— 460 с. — (Учебник для вузов) (Издательская программа "300 лучших учебников для высшей школы")	19
2	В. В. Подбельский .	Язык СИ++ [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений	М. : Финансы и статистика, 2007 .— 559 с. : ил. ; 20	29
3	Е. В. Крылов, В. А. Острейковский, Н. Г. Типикин	Техника разработки программ [Текст] : в 2 кн. : учебник для студентов высших учебных заведений	М. : Высшая школа, 2007 .— ; 22 .— (Для высших учебных заведений)	61
11.1.2 Дополнительная литература*				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	под ред. С. В. Симоновича	Информатика [Текст] : базовый курс : рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших технических учебных заведений /	2-е изд. — М. [и др.] : Питер, 2008 .— 639 с. : ил. — (Учебник для вузов) (Издательская программа "300 лучших учебников для высшей школы")	22
11.1.3 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Егоров А.А., Иванов Ф.Ф.	Основные правила подготовки и оформления отчетов курсовых, дипломных, выпускных квалификационных работ, отчетов по	Сургут. гос.ун-т ХМАО Югры. – Сургут: СурГУ, 2010. – 48 с.	20

		практике и УИРС: Методические указания		
1	С. А. Лысенкова, Н. Б. Назина	Численные методы [Текст] : учебно-методические пособия	Сургут : Издательский центр СурГУ , 2014 .— 56 с. : ил. — Библиография: с. 44.	24

### 11.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1	<a href="http://www.computeIta.ru">http://www. computeIta.ru</a> - Интернет-издание, посвященное новостям компьютерной индустрии, науки и техники.
2	<a href="http://www.bytemag.iTi/">http://www.bytemag.iTi/</a> - Журнал для ИТ-профессионалов
	<a href="http://www.osp.ru/pcworld/#/home">http://www.osp.ru/pcworld/#/home</a> - Журнал «Мир ПК».
3	<a href="http://rosenergo.gov.ru/information_and_analytical_support/informatsionnie_resursi_rossii">http://rosenergo.gov.ru/information_and_analytical_support/informatsionnie_resursi_rossii</a> - Журнал Информационные ресурсы России.
4	<a href="http://www.jitcs.ru/">http://www.jitcs.ru/</a> - Журнал Информационные технологии и вычислительные системы
5	<a href="http://www.cta.ru/">http://www.cta.ru/</a> - Современные технологии автоматизации.
6	<a href="http://www.school.edu.ru">http://www.school.edu.ru</a> – Российский общеобразовательный портал.
7	<a href="http://inftech.webservis.ru/">http://inftech.webservis.ru/</a> - Сайт Информационных технологий.
8	<a href="http://www.iworld.ni">http://www.iworld.ni</a> -Мир Интернет.
8	Образовательный математический сайт <a href="http://www.exponenta.ru">HYPERLINK "http://www.exponenta.ru" www.exponenta.ru.</a>
9	Т.Я. Лазорева, Ю.Ф. Мартемьянов. Основы автоматического управления: Учебное пособие. 2-е изд., перер. И доп. Тамбов: Изд-во Тамбов. Ун-та, 2004. – 354с. Введение в теорию расписаний. Новосибирск. 2003. 173 с. <a href="http://www.math.nsc.ru/LBRT/k4/seva_Ucheb.pdf">HYPERLINK "http://www.math.nsc.ru/LBRT/k4/seva_Ucheb.pdf"</a>

### 11.3 Перечень программного обеспечения

1	Операционная система OS Windows XP, W7,W8;
2	Программы браузеры
3	Интегрированный пакет Microsoft Office 2010(2013);
4	ППП MatLab, Simulink

### 11.4 Перечень информационных справочных систем

<a href="http://www.dissercat.com/catalog/tekhicheskie-nauki/informatika-vychislitel'naya-tekhnika-i-upravlenie/telekommunikatsionnye">http://www.dissercat.com/catalog/tekhicheskie-nauki/informatika-vychislitel'naya-tekhnika-i-upravlenie/telekommunikatsionnye</a> - электронная библиотека диссертаций
<a href="http://www.dslib.net/sys-analiz.html">http://www.dslib.net/sys-analiz.html</a> каталог бесплатных авторефератов и диссертаций (Системный анализ, управление и обработка информации)
БД Сургутский Государственный университет «Книги» <a href="http://www.lib.surgu.ru/abis.php">http://www.lib.surgu.ru/abis.php</a>

### 11.5. Материально-техническое обеспечение учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Для проведения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности необходимы производственные помещения или аудитории, оснащенные компьютерами и мультимедийным оборудованием.

Для проведения исследований и выполнения заданий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося. Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFIS на базе операционной системы WINDOWS, объединенные локальной сетью с выходом в глобальную сеть Internet, **Dev-C++** — свободная интегрированная среда разработки приложений для языков программирования C/C++.

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры  
«Сургутский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР Е. В. Котова  
" 24 " 26 2016 г.



Политехнический институт  
Кафедра информатики и вычислительной техники

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА,  
ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ  
И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
(ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)

Направление подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль: «Информационные системы и технологии»

Квалификация (степень) выпускника: БАКАЛАВР

Форма обучения: ОЧНАЯ

Кафедра-разработчик Информатики и вычислительной техники

Выпускающая кафедра Информатики и вычислительной техники

Сургут - 2016

1) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата), утвержденным 12 марта 2015 года № 219

Автор(ы) программы:  
Доцент каф.ИВТ



Назина Н.Б.

Рецензент программы:  
к.т.н., профессор



В.С. Микшина

Согласование рабочей программы (программа согласовывается с заведующим выпускающей кафедрой, для направления (профиля) которого читается дисциплина)

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
<i>Зав. кафедр ИВТ</i>	<i>26.05.16</i>	<i>V.S. Mikshina</i>
Отдел комплектования	<i>26.05.16</i>	<i>M.M.</i>

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информатики и вычислительной техники

« *22* » *05* 2016 года, протокол № *20*

Заведующий кафедрой  к.т.н., профессор В.С. Микшина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета политехнического института

« *07* » *06* 2016 года, протокол № *05/16*

Председатель УМС  
политехнического института



П.В. Гришмановский

Руководитель практики



А.С. Низамбиева

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю: Председатель УМС Политехнического института  
к.т.н., доцент кафедры АиКС  П.В. Гришмановский

06/17  
№ протокола УМС института  
22 05 2017 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
Исполнения в 2017 – 2018 учебном году на заседании кафедры  
информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Зав. выпуск. кафедрой к.т.н., проф.  В.С. Михина

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю: Председатель УМС Политехнического института  
к.т.н., доцент кафедры АиКС П.В. Гришмановский

№ протокола УМС института  
20 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
Исполнения в 2017 – 2018 учебном году на заседании кафедры  
информатики и вычислительной техники

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. выпуск. кафедрой к.т.н., проф. \_\_\_\_\_ В.С. Михина

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю: Председатель УМС Политехнического института  
к.т.н., доцент кафедры АиКС П.В. Гришмановский

№ протокола УМС института  
20 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
Исполнения в 2017 – 2018 учебном году на заседании кафедры  
информатики и вычислительной техники

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. выпуск. кафедрой к.т.н., проф. \_\_\_\_\_ В.С. Михина

## **1. ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)**

Целями практики являются: развитие, закрепление и углубление теоретических знаний; приобретение необходимых умений, навыков и опыта практической работы с вычислительной техникой, а также с системным и прикладным программным обеспечением, современными информационными технологиями; развитие навыков самостоятельного решения проблем и задач, связанных с проблематикой, выбранного направления; овладение методикой работы с первоисточниками и материалами периодической печати для углубления и актуализации теоретической подготовки обучающегося; глубокое и детальное ознакомление с производством, получения практических навыков работы на конкретном рабочем месте; расширение профессионального кругозора обучающихся; изучение опыта работы предприятий и организаций в сфере профессиональной деятельности. Место прохождения производственно-технологической практики в дальнейшем может стать основным местом работы выпускника.

## **2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)**

- ознакомление со структурой организации (предприятия) как объектом производственно-технологической практики;
- закрепление, углубление и развитие приобретенных теоретических знаний (акцентируя внимание на тех дисциплинах, которые являются базовыми по выбранному направлению);
- приобретение опыта научно-исследовательской и управленческой работы в организациях;
- приобретение опыта работы в трудовых коллективах при решении производственно-технологических вопросов;
- изучение содержания деятельности организации (предприятия), структуры, функций и методов управления организацией;
- изучение должностных инструкций специалистов организации
- изучение содержания нормативных документов, регламентирующих деятельность организации (предприятия);
- изучение дополнительного материала публикуемого в периодической печати, с целью актуализации знаний полученных в процессе обучения.
- получение дополнительной информации, необходимой студентам для выполнения курсовых проектов, научно-исследовательских работ и написания отчетов, отвечающих требованиям государственного образовательного стандарта.

**Объекты профессиональной деятельности** направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные системы и технологии», в соответствии фундаментальной и специальной подготовкой могут носить следующий характер видов профессиональной деятельности:

- производственно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская;
- организационно-управленческая;
- эксплуатационная.

В соответствии указанным пунктам студенты 2 и 3 курсов направления 09.03.02 в ходе производственной практики, по получению профессиональных умений и опыта

профессиональной деятельности (производственно-технологическая практика) должны развивать следующие виды профессиональной деятельности:

- *Производственно-конструкторская деятельность*
- Системный анализ объекта проектирования и предметной области, их взаимосвязей.
- Разработка требований и спецификаций объектов профессиональной деятельности на основе анализа запросов пользователей, моделей предметной области и возможностей технических средств.
- Проектирование архитектуры аппаратно-программных комплексов и их компонентов.
- Проектирование человеко-машинного интерфейса аппаратно-программных комплексов.
- Разработка (на основе действующих стандартов) документации для различных категорий специалистов, участвующих в создании, эксплуатации и сопровождении объектов профессиональной деятельности.
- Проектирование математического, лингвистического, информационного и программного обеспечения вычислительных систем (ВС) и автоматизированных систем на основе современных методов, средств и технологий проектирования, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

#### *Эксплуатационная деятельность*

- Инсталляция, настройка и обслуживание системного, инструментального и прикладного программного обеспечения, ВС и автоматизированных систем.
- Организация внедрения объекта проектирования и разработки в опытную или промышленную эксплуатацию.
- Сопровождение программных продуктов, ВС и автоматизированных систем.
- Выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности.
- Анализ эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности, выработка требований и спецификаций по их модификации.

### **3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА) В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственно-технологическая практика) относится к циклу «Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственно-технологическая практика) и является обязательной. Дисциплина «Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственно-технологическая практика)» базируется на дисциплинах базовой и вариативной части дисциплин РУП, в том числе дисциплин по выбору.

Для прохождения данной практики необходимы знания и умения, полученные при прохождении: учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности во 2 семестре.

### **4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)**

Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственно-технологическая практика) проводится в форме стажировки на рабочем месте техника в подразделении предприятия, организации – базы практики с последующим анализом технологических и организационных аспектов деятельности. Практика проходит после окончания весенней сессии 6 семестра.

В соответствии с учебным планом направления «Информационные системы и технологии» Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственно-технологическая практика) проводится в 4 семестре.

Семестр	Место проведения	Продолжительность практики	Зачетных единиц час
4 семестр	Предприятия и организации г. Сургута и Сургутского района	3 недели	3 (108 час)

#### **5. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)**

Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственно-технологическая практика) проводится стационарным способом

#### **6. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)**

Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственно-технологическая практика) проводится в дискретной форме.

#### **7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

##### **7.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

##### **Компетенция <ПК-1>**

способность проводить предпроизводственное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей		
Знает	Умеет	Владеет
методы предпроизводственного обследования объекта проектирования,	применять методы системного анализа предметной области, выявлять их взаимосвязи	основными методами системного анализа

**Компетенция <ПК-15>**

способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем		
Знает	Умеет	Владеет
методы по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем	участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем	методами по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем

**Компетенция <ПК-17>**

способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности, в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмента		
Знает	Умеет	Владеет
технологии разработки объектов профессиональной деятельности, в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмента	использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности, в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмента	методами использования технологии разработки объектов профессиональной деятельности, в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмента

**Компетенция <ПК-32>**

способностью адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования		
Знает	Умеет	Владеет
методы адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования	использовать методы адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования	методами адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования

7.2. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы предпроектировочного обследования объекта проектирования,</li> <li>- методы по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем;</li> <li>- технологии разработки объектов профессиональной деятельности, в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмента;</li> <li>- методы адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования</li> </ul>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы системного анализа предметной области, выявлять их взаимосвязи;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности, в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмента;</li> <li>- участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем;</li> <li>- использовать методы адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования</li> </ul>
<b>Владеть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами системного анализа;</li> <li>- методами по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем</li> <li>- методами использования технологии разработки объектов профессиональной деятельности, в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмента;</li> <li>- методами адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования</li> </ul>

## 8. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)

Общая трудоемкость производственной практики, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственно-технологическая практика) составляет 2 недели, 108 часов.3 зачетных единиц (1 неделя практики – 1,5 зач. единиц)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Произ интрук	Инструк по ТБ	Выпол произ задан	Обраб. и сист. матер.	
1.	Подготовительный этап: - инструктаж по поиску информации в соответствии с целями и задачами практики в организации; - знакомство с основным назначением и структурой предприятием, а также более глубокое изучение одного из структурных подразделений; - оформление и подписание индивидуального задания; - составление плана и дневника прохождения практики	1	1	18	18	Зачет. 1.Индивидуальное задание. 2.План прохождения практики 3.Дневник прохождения практики
2.	Экспериментальный этап: - работа на ЭВМ, может заключаться в: создание алгоритма обработки данных; разработке и отладке программного продукта; проектирование и заполнение			27	18	Программный продукт, базы данных.

	базы данных; освоение и сопровождение действующей на предприятии АСУ (или ее подсистем); разработка проектных решений по различным видам обеспечения; исследование информационных потоков и технико-эксплуатационных характеристик действующих АСУ. - обработка и анализ полученной информации					Графики, диаграммы, схемы. Выводы, предложения.
3.	Оформительский этап: - ознакомления со стандартами оформления отчетной документации; - подготовка отчета по практике; - получение отзыва руководителя			18	9	Отчет о прохождении практики
	Итого:			63;	45;	108;

### **9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)**

По итогам производственной практики, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственно-технологическая практика) предусмотрен **зачет**.

Аттестация по итогам практики проводится в форме защиты перед комиссией из числа сотрудников выпускающей кафедры на основе составленного студентом Отчета по производственной практике и сопровождается оформленными в соответствии с требованиями документами. По итогам производственной (производственно-технологической) практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности предусмотрен зачет.

### **10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ)**

Зачет за производственную практику, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственно-технологическая практика) выставляется по двухбалльной системе: «аттестован», «не аттестован» на основании предварительного изучения отчетных документов, отзыва о работе практиканта, доклада и ответов на вопросы в ходе защиты.

Оценка	Критерий оценивания
Аттестован	оценки «аттестован» заслуживает обучающийся, выполнивший качественно и полно: - программу практики и индивидуальное задание; - поручения и задания на рабочем месте; - ответивший на 80% вопросов при защите отчета по практике. - предоставил удостоверение студента, направленного на практику в соответствии с требованиями.
Не аттестован	оценки «не аттестован» заслуживает обучающийся, имеющий задолженность по тому или иному виду контроля

При защите отчета по производственной практике, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственно-технологическая практика) студент должен следовать следующей структуре постановочной части отчета:

- обозначить цель прохождения производственной практики, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственно-технологическая практика);
- выделить поставленные перед ним задачи;
- обозначить методы решения поставленных задач;
- огласить инструменты, с помощью которых были решены задачи;
- огласить результаты выполнения поставленных задач.

В ходе практики каждый студент ведет дневник, в котором обязательно отражает проделанную им работу в строгом соответствии с индивидуальным заданием на прохождение практики. В конце практики дневник подписывается руководителем практики от предприятия (организации).

Составление отчета осуществляется в период всей практики, а редактирование и окончательное оформление – в последние три дня производственной практики, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственно-технологическая практика). Отчет студента по практике должен включать текстовый, графический и другой иллюстрационный материал.

При подготовке отчета студенту следует использовать дневник практики (Приложение 2), предварительно подобрав различные литературные, периодические, нормативные и другие источники и материалы, систематизируя и обобщая нужную для того или иного раздела информацию. Необходимо использовать творческий подход к использованию собранной информации, критически оценивая отражаемые в источниках сведения и данные. Студенту необходимо не только раскрыть состояние дел по рассматриваемым вопросам, а определить недостатки, выявить причины их возникновения и дать решения по их устранению с обоснованием прогрессивных и перспективных направлений совершенствования.

Оформление отчетов следует осуществлять, в целом, в максимальной мере по правилам, используемым при подготовке отчетов о научно-исследовательских работах в соответствии с ГОСТ Р 7.32 – 98 (ИСО 5966-82) «Система стандартов по информатизации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

При наличии в материалах отчета документов на автоматизированные рабочие места, ВС, автоматизированные системы, программные продукты и т.п. их оформление должно удовлетворять требованиям соответствующей нормативно-технической и нормативно-методической документации.

При использовании в материалах отчета каких-либо информационных источников на них в конце отчета целесообразно делать ссылки в списке использованных источников.

Общие требования к отчетам: логическая последовательность и четкость изложения материала; отсутствие грамматических и синтаксических ошибок в тексте; краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования; убедительность аргументов; конкретность изложения материала и результатов работы; информационная выразительность; достоверность; достаточность и обоснованность выводов.

Структурно в отчете по практике в общем случае должно быть следующее:

1. Титульный лист (Приложение 4).
2. Индивидуальное задание (Приложение 1).
3. Реферат.
5. Содержание (оглавление).
6. Перечень условных сокращений (условных обозначений).

7. Введение.
8. Характеристика базы практики.
9. Организация производства.
10. Организация управления.
11. Технология производства продукции (работ, услуг).
12. Характеристика эколого-экономического состояния.
13. Социально-экономические вопросы.
14. Безопасность жизнедеятельности.
15. Выводы (заключение).
16. Список использованной литературы. В текстовой части отчета необходимо делать ссылки на используемые источники.
17. Приложения (дневник прохождения практики, листинг программы, схемы, таблицы, отчетные документы и т.п.). В текстовой части отчета необходимо делать ссылки на соответствующие приложения.

Если имеются акты на внедрение, подписанные студентом и руководителем организации, то они размещаются после отзыва руководителя от производства. Акт должен быть заверен печатью организации.

Объем каждого отчета – не более 40 страниц, в том числе текстовой части – не более 30 страниц. Все страницы, включая приложения, должны быть пронумерованы.

Отчет по практике подписывается студентом и руководителями практики от кафедры и организации.

По окончании практики студент получает отзыв о практике у руководителя от организации, где он ее проходил. Подпись руководителя заверяется постановкой печати организации.

На конечной стадии практики студент составляет письменный отчет и в установленные сроки представляет его руководителю практики от кафедры на проверку в сброшюрованном виде.

После проверки отчета студент должен сдать зачет. Основанием для допуска к зачету по практике является полностью оформленный отчет, дневник и наличие положительного отзыва о практике студента руководителя от организации – базы практики. Дата и время зачета устанавливает кафедра ИВТ в соответствии с календарным планом учебного процесса.

Зачет проходит в форме защиты студентом отчета по практике перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой из числа профессорско-преподавательского состава. Защита состоит в заслушивании доклада студента о прохождении практики (8...10 минут) и ответах на вопросы членов комиссии по существу отчета и практики. В результате защиты студент получает зачет, или дифференцированный зачет (оценку). При постановке зачета учитываются сроки представления отчета защиты, содержание и качество оформления отчета и дневника, степень участия студента в работе организации, достижение целей и задач практики, трудовая дисциплина и отзывы руководителей практики от предприятия и кафедры, доклад студента и его ответы на вопросы в ходе защиты отчета.

Основным результатом практики после защиты отчета должна стать предварительная редакция темы выпускной квалификационной работы студента.

## **11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)**

11.1 Рекомендуемая литература				
11.1.1 Основная литература*				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Мирошник И.С.	Теория автоматического управления [Текст] : линейные системы : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / И. В. Мирошник	.— СПб. [и др.] : Питер, 2005 .— 333 с. :	24
2	Ким Д.П.	Теория автоматического управления [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 220200 "Автоматизация и управление" / Д. П. Ким	.— Изд. 2-е, испр. и доп. — М. : Физматлит, 2007.— 440 с.	
3	Советов Б.Я., Цехановский В.В.	Информационные технологии [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы"	.—М. : Высшая школа, 2008 .— 262,	5
11.1.2 Дополнительная литература*				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
				5
1	Ощепков А.Ю.	Системы автоматического управления: теория, применение, моделирование в Matlab [Текст] : учебное пособие / А. Ю. Ощепков с.	.— Изд. 2-е, испр. и доп. — Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2013 .— 208. <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=5848">:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=5848</a>	1
2	Советов Б.Я., Цехановский В.В., Чертовский В.Д.	Базы данных [Текст] : теория и практика : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы"	.—М. : Юрайт, 2012 .— 462,	18
3	Гайдук А.Р.	Теория автоматического управления в примерах и задачах с решениями в MATLAB : / А. Р. Гайдук, В. Е. Беляев, Т. А. Пьявченко	.— Москва : Лань", 2016 .— 464 с. <URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71744">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71744</a> >.	

4	Коновалов Б.И.	Теория автоматического управления : Учебное методическое пособие / Коновалов Б. И. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2010 .— 162 с.	Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks.
5	Гайдук А.Р.	Теория и методы аналитического синтеза систем автоматического управления (полиномиальный подход) / Гайдук А. Р.	— Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2012 .— 360 с. — Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. .— ISBN 978-5-9221-1424-0 .—
6	Попов Е.П.	Теория линейных систем автоматического регулирования и управления : Учебное пособие / Е. П. Попов	.— М. : Наука, 1978 .— 256 с.

#### 11.1.3 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Егоров А.А., Иванов Ф.Ф.	Основные правила подготовки и оформления отчетов курсовых, дипломных, выпускных квалификационных работ, отчетов по практике и УИРС: Методические указания	Сургут. гос.у ХМАО – Югры. Сургут: ИЦ СурГУ, 20 – 48 с.	
2	Микшина В.С., Прут Л.Я.	Лабораторный практикум по теории управления в среде MatLab	Электронный ресурс Т:\Факультеты\11-ФИТ\Микшина В.С\ОСНОВЫ ТЕОРИИ УПРАВЛЕНИЯ\УЧ_ПОС_ЛАБ	

#### 11.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1	<a href="http://www.computeiTa.ru">http://www. computeiTa.ru</a> - Интернет-издание, посвященное новостям компьютерной индустрии, науки и техники.	
2	<a href="http://www.bytemag.iTi/">http://www.bytemag.iTi/</a> - Журнал для ИТ-профессионалов	
	<a href="http://www.osp.ru/pcworld/#/home">http://www.osp.ru/pcworld/#/home</a> - Журнал «Мир ПК».	
3	<a href="http://rosenergo.gov.ru/information_and_analytical_support/informatsionnie_resursi_rossii">http://rosenergo.gov.ru/information_and_analytical_support/informatsionnie_resursi_rossii</a> - Журнал Информационные ресурсы России.	

4	<a href="http://www.jitcs.ru/">http://www.jitcs.ru/</a> - Журнал Информационные технологии и вычислительные системы
5	<a href="http://www.cta.ru/">http://www.cta.ru/</a> - Современные технологии автоматизации.
6	<a href="http://www.school.edu.ru">http://www.school.edu.ru</a> – Российский общеобразовательный портал.
7	<a href="http://inftech.webservis.ru/">http://inftech.webservis.ru/</a> - Сайт Информационных технологий.
8	<a href="http://www.iworld.ni">http://www.iworld.ni</a> -Мир Интернет.
8	Образовательный математический сайт <b>HYPERLINK "http://www.exponenta.ru" <a href="http://www.exponenta.ru">www.exponenta.ru</a></b> .
9	Т.Я. Лазорева, Ю.Ф. Мартемьянов. Основы автоматического управления: Учебное пособие. 2-е изд., переп. И доп. Тамбов: Изд-во Тамбов. Ун-та, 2004. – 354с. Введение в теорию расписаний. Новосибирск. 2003. 173 с. <b>HYPERLINK "http://www.math.nsc.ru/LBRT/k4/seva_Ucheb.pdf" <a href="http://www.math.nsc.ru/LBRT/k4/seva_Ucheb.pdf">http://www.math.nsc.ru/LBRT/k4/seva_Ucheb.pdf</a></b>
	<b>11.3 Перечень программного обеспечения</b>
	<b>11.4 Перечень информационных справочных систем</b>

*\*Список основной литературы не должен превышать 5-6 наименований и быть не старше 10 лет, дополнительной 10-15.*

*\*\*Обязательно в наличии метод. указания к самостоятельной работе.*

### **11.5. Материально-техническое обеспечение производственной практики, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственно-технологическая практика)**

Для проведения производственной практики, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственно-технологическая практика) необходимы производственные помещения или аудитории, оснащенные компьютерами и мультимедийным оборудованием.

Для проведения исследований и выполнения производственных заданий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося. Требуются персональные компьютеры с процессором не ниже Intel Core2Duo, с программным обеспечением MS OFFIS на базе операционной системы WINDOWS, объединенные локальной сетью с выходом в глобальную сеть Internet, MS Projekt, пакет прикладных программ MatLab 7, Simulink, MathCad и специализированное программное обеспечение предприятия, для обеспечения его функционирования.

БУ ВО ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
Кафедра информатики и вычислительной техники

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

по производственной практике, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственно-технологическая практика)

Студент группы \_\_\_\_\_

Направление подготовки 09.03.02- Информационные системы и технологии

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Руководитель от предприятия \_\_\_\_\_

Ф.И.О. должность руководителя

Руководитель от университета \_\_\_\_\_

Ф.И.О. должность, ученое звание руководителя

Сроки прохождения практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

Тема индивидуального занятия \_\_\_\_\_

---

**Целевая установка:**

1. Изучить:

- организацию и управление деятельностью соответствующего подразделения;

- технологические процессы и производственное оборудование в подразделениях предприятия, на котором проводится практика;

- действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники, периферийного и связанного оборудования, по программам испытаний и оформлению технической документации;

2. Освоить:

- методы анализа технического уровня изучаемого аппаратного и программного обеспечения информационных систем и их компонентов для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам;

- аппаратные и программные средства, используемые при проектировании и эксплуатации информационных систем и их компонентов;

- порядок и методы проведения и оформления патентных исследований;

- порядок пользования периодическими реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю работы подразделения.

3. Подготовить и оформить отчет о прохождении Производственной практики, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственно-технологическая практика).

**Графики и схемы:** \_\_\_\_\_ листах \_\_\_\_\_

**Пояснительная записка:** \_\_\_\_\_ страницах

Студент \_\_\_\_\_  
подпись

Руководитель от предприятия \_\_\_\_\_  
подпись

Руководитель от университета \_\_\_\_\_  
подпись

БУ ВО ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
Кафедра информатики и вычислительной техники

**ДНЕВНИК**

**ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)**

Студент группы \_\_\_\_\_

---

Направление подготовки 09.03.02- Информационные системы и технологии

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Руководитель от предприятия \_\_\_\_\_

Ф.И.О. должность руководителя

Руководитель от университета \_\_\_\_\_

Ф.И.О. должность, ученое звание руководителя

Сургут 20\_\_\_\_



### **ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

Материалы Отчета по производственной практике должны состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке:

индивидуальный план на производственную практику (Прил. 1)

дневник Производственной практики, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственно-технологическая практика) (Прил. 2);

титульный лист (Прил. 4);

оглавление с указанием номеров страниц;

введение;

основная часть (главы, параграфы, пункты, подпункты);

заключение;

библиографический список (ГОСТ Р 7.0.5-2008);

приложения;

вспомогательные указатели.

Замечание: отчет оформлять согласно методическим указаниям. Файл отправила.

БУ ВО ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра информатики и вычислительной техники

**О Т Ч Е Т**

**по производственной практике, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственно-технологическая практика)**

Тема: \_\_\_\_\_

*(название темы)*

Направление \_\_\_\_\_

*(код и наименование направления)*

Студент гр. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

*(подпись)*

*(Ф.И.О.)*

Руководитель от предприятия

\_\_\_\_\_

*должность*

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

*(подпись)*

*(Ф.И.О.)*

Руководитель от университета

\_\_\_\_\_

*должность*

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

*(подпись)*

*(Ф.И.О.)*

Сургут 20\_\_

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры  
«Сургутский государственный университет»**

Утверждаю:  
Проректор по УМР  
Е. В. Коновалова  
«21» 06 2016 г.



**Политехнический институт**  
Кафедра информатики и вычислительной техники

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА, ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)**

Направление подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль: «Информационные системы и технологии»

Квалификация (степень) выпускника: БАКАЛАВР

Форма обучения: **ОЧНАЯ**

Сургут - 2016

1) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата), утвержденным 12 марта 2015 года № 219

Автор(ы) программы:  
к.т.н., профессор

В.С. Микшина

Рецензент программы:  
доцент

Назина Н.Б.

Согласование рабочей программы (программа согласовывается с заведующим выпускающей кафедрой, для направления (профиля) которого читается дисциплина)

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
<i>Зав. каф. ИИИТ</i>		<i>В.С. Микшина</i>
Отдел комплектования		<i>А.С. Низамбиева</i>

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информатики и вычислительной техники

« 26 » 05 2016 года, протокол № 29

Заведующий кафедрой

к.т.н., профессор В.С. Микшина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета политехнического института

« 07 » 06 2016 года, протокол № 05/16

Председатель УМС  
политехнического института

П.В. Гришмановский

Руководитель практики

А.С. Низамбиева

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю: Председатель УМС Политехнического института  
к.т.н., доцент кафедры АиКС  П.В. Гришмановский

06/17  
№ протокола УМС института  
22 05 2017 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
Исполнения в 2017 – 2018 учебном году на заседании кафедры  
информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Зав. выпуск. кафедрой к.т.н., проф.  В.С. Михина

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю: Председатель УМС Политехнического института  
к.т.н., доцент кафедры АиКС П.В. Гришмановский

№ протокола УМС института  
20 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
Исполнения в 2017 – 2018 учебном году на заседании кафедры  
информатики и вычислительной техники

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. выпуск. кафедрой к.т.н., проф. \_\_\_\_\_ В.С. Михина

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю: Председатель УМС Политехнического института  
к.т.н., доцент кафедры АиКС П.В. Гришмановский

№ протокола УМС института  
20 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
Исполнения в 2017 – 2018 учебном году на заседании кафедры  
информатики и вычислительной техники

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. выпуск. кафедрой к.т.н., проф. \_\_\_\_\_ В.С. Михина

## **1. ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)**

Целью проведения производственной практики по направлению **09.03.02 «Информационные системы и технологии»** (квалификация «Бакалавр»), профиль «Информационные системы и технологии», на предприятиях и в организациях является: развитие, закрепление и углубление теоретических знаний; приобретение необходимых умений, навыков и опыта практической работы с вычислительной техникой, а также с системным и прикладным программным обеспечением, современными информационными технологиями; развитие навыков самостоятельного решения проблем и задач, связанных с проблематикой, выбранного направления; овладение методикой работы с первоисточниками и материалами периодической печати для углубления и актуализации теоретической подготовки обучающегося; глубокое и детальное ознакомление с производством, получения практических навыков работы на конкретном рабочем месте; расширение профессионального кругозора обучающихся; изучение опыта работы предприятий и организаций в сфере профессиональной деятельности. Место прохождения производственно-технологической практики в дальнейшем может стать основным местом работы выпускника.

## **2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)**

Задачами практики являются:

- ознакомление со структурой организации (предприятия) как объектом производственно-технологической практики;
- закрепление, углубление и развитие приобретенных теоретических знаний (акцентируя внимание на тех дисциплинах, которые являются базовыми по выбранному направлению);
- приобретение опыта научно-исследовательской и управленческой работы в организациях;
- приобретение опыта работы в трудовых коллективах при решении производственно-технологических вопросов;
- изучение содержания деятельности организации (предприятия), структуры, функций и методов управления организацией;
- изучение должностных инструкций специалистов организации
- изучение содержания нормативных документов, регламентирующих деятельность организации (предприятия);
- изучение дополнительного материала публикуемого в периодической печати, с целью актуализации знаний полученных в процессе обучения.
- получение дополнительной информации, необходимой студентам для выполнения курсовых проектов, научно-исследовательских работ и написания отчетов, отвечающих требованиям государственного образовательного стандарта.

**Объекты профессиональной деятельности** направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные системы и технологии», в соответствии фундаментальной и специальной подготовкой могут носить следующий характер видов профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская;
- организационно-управленческая;
- эксплуатационная.

В соответствии указанным пунктам студенты 2 и 3 курсов направления 09.03.02 в ходе производственной практики должны развивать следующие виды профессиональной деятельности:

*Проектно-конструкторская деятельность*

- Системный анализ объекта проектирования и предметной области, их взаимосвязей.

- Разработка требований и спецификаций объектов профессиональной деятельности на основе анализа запросов пользователей, моделей предметной области и возможностей технических средств.

- Проектирование архитектуры аппаратно-программных комплексов и их компонентов.

- Проектирование человеко-машинного интерфейса аппаратно-программных комплексов.

- Разработка (на основе действующих стандартов) документации для различных категорий специалистов, участвующих в создании, эксплуатации и сопровождении объектов профессиональной деятельности.

- Проектирование математического, лингвистического, информационного и программного обеспечения вычислительных систем (ВС) и автоматизированных систем на основе современных методов, средств и технологий проектирования, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

*Эксплуатационная деятельность*

- Установка, настройка и обслуживание системного, инструментального и прикладного программного обеспечения, ВС и автоматизированных систем.

- Организация внедрения объекта проектирования и разработки в опытную или промышленную эксплуатацию.

- Сопровождение программных продуктов, ВС и автоматизированных систем.

- Выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности.

- Анализ эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности, выработка требований и спецификаций по их модификации.

### **3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА) В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (проектно-технологическая практика) относится к циклу «Производственная практика» и является обязательной. Дисциплина «Производственная практика» базируется на дисциплинах базовой и вариативной части дисциплин РУП, в том числе дисциплин по выбору.

Для прохождения данной практики необходимы знания и умения, полученные при прохождении: 1) производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственно-технологическая практика) в 4 семестре; 2) учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности во 2 семестре.

### **4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)**

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (проектно-технологическая практика) проводится в форме стажировки на рабочем месте техника в подразделении предприятия, организации – базы практики с последующим анализом технологических и организационных аспектов деятельности. Практика проходит после окончания весенней сессии 6 семестра.

В соответствии с учебным планом направления «Информационные системы и технологии» производственная практика проводится в 6 семестре.

Семестр	Место проведения	Продолжительность практики	Зачетных единиц час
6 семестр	Предприятия и организации г. Сургута и Сургутского района	2 недели	3 (108 час)

## **5. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)**

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (проектно-технологическая практика) проводится стационарным способом.

## **6. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)**

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (проектно-технологическая практика) проводится в дискретной форме.

## **7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **7.1. Компетенции обучающего, формируемые в результате освоения дисциплины**

#### **Компетенция <ПК-1>**

Способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей		
Знает	Умеет	Владеет
методы предпроектного обследования объекта проектирования,	применять методы системного анализа предметной области, выявлять их взаимосвязи	основными методами системного анализа

#### **Компетенция <ПК-12>**

способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)		
Знает	Умеет	Владеет
методы и средства реализации методического, информационного, математического,	применять средства реализации методического, информационного, математического,	основными средствами реализации методического, информационного, математического,

алгоритмического, технического и программного обеспечения информационных технологий	алгоритмического, технического и программного обеспечения информационных технологий	алгоритмического, технического и программного обеспечения информационных технологий
---	---	---

### 7.2. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Знать</b>	- методы предпроектного обследования объекта проектирования, - методы и средства реализации методического, информационного, математического, алгоритмического, технического и программного обеспечения информационных технологий
<b>Уметь</b>	- применять методы системного анализа предметной области, выявлять их взаимосвязи; - применять средства реализации методического, информационного, математического, алгоритмического, технического и программного обеспечения информационных технологий
<b>Владеть</b>	- основными методами системного анализа; - основными средствами реализации методического, информационного, математического, алгоритмического, технического и программного обеспечения информационных технологий

## 8. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)

Общая трудоемкость производственной практики составляет 2 недели, 108 часов. 3 зачетных единиц (1 неделя практики – 1,5 зач. единиц)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Произ инструктор	Инструк по ТБ	Выпол произ задан	Обраб. и сист. матер.	
1.	Подготовительный этап: - инструктаж по поиску информации в соответствии с целями и задачами практики в организации; - знакомство с основным назначением и структурой предприятием, а также более глубокое изучение одного из структурных подразделений; - оформление и подписание индивидуального задания; - составление плана и дневника прохождения практики	1	1	18	18	Зачет. 1.Индивидуальное задание. 2.План прохождения практики 3.Дневник прохождения практики
2.	Экспериментальный этап: - работа на ЭВМ, может заключаться в: создание алгоритма обработки данных; разработке и отладке программного продукта; проектирование и заполнение			27	18	Программный продукт, базы данных. Графики,

	базы данных; освоение и сопровождение действующей на предприятии АСУ (или ее подсистем); разработка проектных решений по различным видам обеспечения; исследование информационных потоков и технико-эксплуатационных характеристик действующих АСУ.  - обработка и анализ полученной информации					диаграммы, схемы. Выводы, предложения.
3.	Оформительский этап: - ознакомления со стандартами оформления отчетной документации; - подготовка отчета по практике; - получение отзыва руководителя			18	9	Отчет о прохождении практики
	Итого:			63	45	108

### **9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)**

По итогам производственной практики предусмотрен **зачет**.

Аттестация по итогам практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (проектно-технологическая практика) проводится в форме защиты перед комиссией из числа сотрудников выпускающей кафедры на основе составленного студентом Отчета по производственной практике и сопровождается оформленными в соответствии с требованиями документами.

### **10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)**

Зачет за производственную практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (проектно-технологическая практика) выставляется по двухбалльной системе: «Зачтено», «Не зачтено» на основании предварительного изучения отчетных документов, отзыва о работе практиканта, доклада и ответов на вопросы в ходе защиты.

Оценка	Критерий оценивания
Зачтено	оценка «Зачтено» заслуживает обучающийся, выполнивший качественно и полно: <ul style="list-style-type: none"> <li>- программу практики и индивидуальное задание;</li> <li>- поручения и задания на рабочем месте;</li> <li>- ответивший на 80% вопросов при защите отчета по практике.</li> <li>- предоставил удостоверение студента, направленного на практику в</li> </ul>

	соответствии с требованиями.
Не зачтено	оценка «Не зачтено» заслуживает обучающийся, имеющий задолженность по тому или иному виду контроля

При защите отчета по производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (проектно-технологическая практика) студент должен следовать следующей структуре постановочной части отчета:

- обозначить цель прохождения производственной практики;
- выделить поставленные перед ним задачи;
- обозначить методы решения поставленных задач;
- огласить инструменты, с помощью которых были решены задачи;
- огласить результаты выполнения поставленных задач.

В ходе данной практики каждый студент ведет дневник, в котором обязательно отражает проделанную им работу в строгом соответствии с индивидуальным заданием на прохождение практики. В конце практики дневник подписывается руководителем практики от предприятия (организации).

Составление отчета осуществляется в период всей практики, а редактирование и окончательное оформление – в последние три дня производственной практики. Отчет студента по практике должен включать текстовый, графический и другой иллюстрационный материал.

При подготовке отчета студенту следует использовать дневник практики, предварительно подобрав различные литературные, периодические, нормативные и другие источники и материалы, систематизируя и обобщая нужную для того или иного раздела информацию. Необходимо использовать творческий подход к использованию собранной информации, критически оценивая отражаемые в источниках сведения и данные. Студенту необходимо не только раскрыть состояние дел по рассматриваемым вопросам, а определить недостатки, выявить причины их возникновения и дать решения по их устранению с обоснованием прогрессивных и перспективных направлений совершенствования.

Оформление отчетов следует осуществлять, в целом, в максимальной мере по правилам, используемым при подготовке отчетов о научно-исследовательских работах в соответствии с ГОСТ Р 7.32 – 98 (ИСО 5966-82) «Система стандартов по информатизации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

При наличии в материалах отчета документов на автоматизированные рабочие места, ВС, автоматизированные системы, программные продукты и т.п. их оформление должно удовлетворять требованиям соответствующей нормативно-технической и нормативно-методической документации.

При использовании в материалах отчета каких-либо информационных источников на них в конце отчета целесообразно делать ссылки в списке использованных источников.

Общие требования к отчетам: логическая последовательность и четкость изложения материала; отсутствие грамматических и синтаксических ошибок в тексте; краткость и точность формулировок, исключая возможность неоднозначного толкования; убедительность аргументов; конкретность изложения материала и результатов работы; информационная выразительность; достоверность; достаточность и обоснованность выводов.

Структурно в отчете по практике в общем случае должно быть следующее:  
1. Титульный лист.

2. Индивидуальное задание.
3. Отзыв руководителя практики от предприятия.
4. Реферат.
5. Содержание (оглавление).
6. Перечень условных сокращений (условных обозначений).
7. Введение.
8. Характеристика базы практики.
9. Организация производства.
10. Организация управления.
11. Технология производства продукции (работ, услуг).
12. Характеристика эколого-экономического состояния.
13. Социально-экономические вопросы.
14. Безопасность жизнедеятельности.
15. Выводы (заключение).
16. Список использованной литературы. В текстовой части отчета необходимо делать ссылки на используемые источники.
17. Приложения (дневник прохождения практики, листинг программы, схемы, таблицы, отчетные документы и т.п.). В текстовой части отчета необходимо делать ссылки на соответствующие приложения.

Если имеются акты на внедрение, подписанные студентом и руководителем организации, то они размещаются после отзыва руководителя от производства. Акт должен быть заверен печатью организации.

Объем каждого отчета – не более 40 страниц, в том числе текстовой части – не более 30 страниц. Все страницы, включая приложения, должны быть пронумерованы.

Отчет по практике подписывается студентом и руководителями практики от кафедры и организации.

По окончании практики студент получает отзыв о практике у руководителя от организации, где он ее проходил. Подпись руководителя заверяется постановкой печати организации.

На конечной стадии практики студент составляет письменный отчет и в установленные сроки представляет его руководителю практики от кафедры на проверку в сброшюрованном виде.

После проверки отчета студент должен сдать зачет. Основанием для допуска к зачету по практике является полностью оформленный отчет, дневник и наличие положительного отзыва о практике студента руководителя от организации – базы практики. Дата и время зачета устанавливает кафедра ИВТ в соответствии с календарным планом учебного процесса.

Зачет проходит в форме защиты студентом отчета по данной практике перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой из числа профессорско-преподавательского состава. Защита состоит в заслушивании доклада студента о прохождении практики (8...10 минут) и ответах на вопросы членов комиссии по существу отчета и практики. В результате защиты студент получает зачет, или дифференцированный зачет (оценку). При постановке зачета учитываются сроки представления отчета защиты, содержание и качество оформления отчета и дневника, степень участия студента в работе организации, достижение целей и задач практики, трудовая дисциплина и отзывы руководителей практики от предприятия и кафедры, доклад студента и его ответы на вопросы в ходе защиты отчета.

Основным результатом практики после защиты отчета должна стать предварительная редакция темы выпускной квалификационной работы студента.

## **11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ**

## УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)

<b>11.1 Рекомендуемая литература</b>				
<b>11.1.1 Основная литература*</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Кол-во экз.</b>
1	Мирошник И.С.	Теория автоматического управления [Текст] : линейные системы : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / И. В. Мирошник	.— СПб. [и др.] : Питер, 2005 .— 333 с. :	<b>24</b>
2	Ким Д.П.	Теория автоматического управления [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 220200 "Автоматизация и управление" / Д. П. Ким	.— Изд. 2-е, испр. и доп. — М. : Физматлит, 2007.— 440 с.	
3	Советов Б.Я., Цехановский В.В.	Информационные технологии [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы"	.—М. : Высшая школа, 2008 .— 262,	<b>5</b>
<b>11.1.2 Дополнительная литература*</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Кол-во экз.</b>
				<b>5</b>
1	Ощепков А.Ю.	Системы автоматического управления: теория, применение, моделирование в Matlab [Текст] : учебное пособие / А. Ю. Ощепков с.	.— Изд. 2-е, испр. и доп. — Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2013 .— 208. <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=5848">:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=5848</a>	<b>1</b>
2	Советов Б.Я., Цехановский В.В., Чертовский В.Д.	Базы данных [Текст]: теория и практика : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы"	.—М. : Юрайт, 2012 .— 462,	18
3	Гайдук А.Р.	Теория автоматического управления в примерах и задачах с решениями в MATLAB : / А. Р. Гайдук, В. Е. Беляев, Т. А. Пьявченко	.— Москва : Лань", 2016 .— 464 с. <URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71744">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71744</a> >.	
4	Коновалов Б.И.	Теория автоматического управления : Учебное методическое пособие / Коновалов Б. И. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2010 .— 162 с.	Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks.	
5	Гайдук А.Р.	Теория и методы аналитического синтеза систем автоматического управления (полиномиальный подход) / Гайдук А. Р.	— Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2012 .— 360 с. — Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. .— ISBN 978-5-9221-1424-0 .—	

6	Попов Е.П.	Теория линейных систем автоматического регулирования и управления : Учебное пособие / Е. П. Попов	.— М. : Наука, 1978 .— 256 с.	
<b>11.1.3 Методические разработки</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Кол-во экз.</b>
1	Егоров А.А., Иванов Ф.Ф.	Основные правила подготовки и оформления отчетов курсовых, дипломных, выпускных квалификационных работ, отчетов по практике и УИРС: Методические указания	Сургут. гос.ун-т ХМАО – Югры. – Сургут: ИЦ СурГУ, 2010. – 48 с.	
<b>11.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>				
1	<a href="http://www.computeIta.ru">http://www. computeIta.ru</a> - Интернет-издание, посвященное новостям компьютерной индустрии, науки и техники.			
2	<a href="http://www.bytemag.iTi/">http://www.bytemag.iTi/</a> - Журнал для ИТ-профессионалов			
	<a href="http://www.osp.ru/pcworld/#/home">http://www.osp.ru/pcworld/#/home</a> - Журнал «Мир ПК».			
3	<a href="http://rosenergo.gov.ru/information_and_analytical_support/informatsionnie_resursi_rossii">http://rosenergo.gov.ru/information and analytical support/informatsionnie resursi rossii</a> - Журнал Информационные ресурсы России.			
4	<a href="http://www.jitcs.ru/">http://www.jitcs.ru/</a> - Журнал Информационные технологии и вычислительные системы			
5	<a href="http://www.cta.ru/">http://www.cta.ru/</a> - Современные технологии автоматизации.			
6	<a href="http://www.school.edu.ru">http://www.school.edu.ru</a> – Российский общеобразовательный портал.			
7	<a href="http://inftech.webservis.ru/">http://inftech.webservis.ru/</a> - Сайт Информационных технологий.			
8	<a href="http://www.iworld.ni">http://www.iworld.ni</a> -Мир Интернет.			
8	Образовательный математический сайт <b>HYPERLINK</b> " <a href="http://www.exponenta.ru">http://www.exponenta.ru</a> " <a href="http://www.exponenta.ru">www.exponenta.ru</a> .			
9	Т.Я. Лазорева, Ю.Ф. Мартемьянов. Основы автоматического управления: Учебное пособие. 2-е изд., перер. И доп. Тамбов: Изд-во Тамбов. Ун-та, 2004. – 354с. Введение в теорию расписаний. Новосибирск. 2003. 173 с. <b>HYPERLINK</b> " <a href="http://www.math.nsc.ru/LBRT/k4/seva_Ucheb.pdf">http://www.math.nsc.ru/LBRT/k4/seva_Ucheb.pdf</a> " <a href="http://www.math.nsc.ru/LBRT/k4/seva_Ucheb.pdf">http://www.math.nsc.ru/LBRT/k4/seva_Ucheb.pdf</a>			
<b>11.3 Перечень программного обеспечения</b>				
1	Операционная система OS Windows XP, W7,W8;			
2	Программы браузеры			
3	Интегрированный пакет Microsoft Office 2010(2013);			
4	ППП MatLab, Simulink			
<b>11.4 Перечень информационных справочных систем</b>				

### 11.5. Материально-техническое обеспечение производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (проектно-технологическая практика)

Для проведения производственной практики необходимы производственные помещения или аудитории, оснащенные компьютерами и мультимедийным оборудованием.

Для проведения исследований и выполнения производственных заданий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося. Требуется персональные компьютеры с процессором не ниже Intel Core2Duo, с программным обеспечением MS OFFIS на базе операционной системы WINDOWS, объединенные локальной сетью с выходом в глобальную сеть Internet, MS Projekt, пакет прикладных программ MatLab 7, Simulink, MathCad и специализированное программное обеспечение предприятия, для обеспечения его функционирования.

БУ ВО ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
Кафедра информатики и вычислительной техники

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

по производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (проектно-технологическая практика)

Студент группы \_\_\_\_\_

Направление подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии**

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Руководитель от предприятия \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. должность руководителя

Руководитель от университета \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. должность, ученое звание руководителя

Сроки прохождения практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

Тема индивидуального занятия \_\_\_\_\_

**Целевая установка:**

1. Изучить:

- организацию и управление деятельностью соответствующего подразделения;
- технологические процессы и производственное оборудование в подразделениях предприятия, на котором проводится практика;
- действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники, периферийного и связанного оборудования, по программам испытаний и оформлению технической документации;

2. Освоить:

- методы анализа технического уровня изучаемого аппаратного и программного обеспечения информационных систем и их компонентов для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам;
- аппаратные и программные средства, используемые при проектировании и эксплуатации информационных систем и их компонентов;
- порядок и методы проведения и оформления патентных исследований;
- порядок пользования периодическими реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю работы подразделения.

3. Подготовить и оформить отчет о прохождении производственной практики.

**Графики и схемы:** \_\_\_\_\_ листах \_\_\_\_\_

**Пояснительная записка:** \_\_\_\_\_ страницах

Студент \_\_\_\_\_  
подпись

Руководитель от предприятия \_\_\_\_\_  
подпись

Руководитель от университета \_\_\_\_\_  
подпись

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
Кафедра информатики и вычислительной техники**

**ДНЕВНИК**

**ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)**

Студент группы \_\_\_\_\_

---

**Направление подготовки 09.03.02- Информационные системы и технологии**

**Место прохождения практики** \_\_\_\_\_

**Руководитель от предприятия** \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. должность руководителя

**Руководитель от университета** \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. должность, ученое звание руководителя

Сургут 20\_\_\_\_





#### ***ПРИЛОЖЕНИЕ 4***

Материалы Отчета по производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (проектно-технологическая практика) должны состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке:

индивидуальный план на производственную практику (Прил. 1)

дневник производственной практики (Прил. 2);

титульный лист (Прил. 4);

оглавление с указанием номеров страниц;

введение;

основная часть (главы, параграфы, пункты, подпункты);

заключение;

библиографический список (ГОСТ Р 7.0.5-2008);

приложения;

вспомогательные указатели.

Замечание: отчет оформлять согласно методическим указаниям. Файл отправила.

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
Кафедра информатики и вычислительной техники

**О Т Ч Е Т**  
**по производственной практике по получению профессиональных умений и**  
**опыта профессиональной деятельности**  
**(проектно-технологическая практика)**

**Тема:** \_\_\_\_\_  
*(название темы)*

**Направление** \_\_\_\_\_  
*(код и наименование направления)*

Студент гр. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
*(подпись) (Ф.И.О.)*

Руководитель от предприятия  
\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
*должность (подпись) (Ф.И.О.)*

Руководитель от университета  
\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
*должность (подпись) (Ф.И.О.)*

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**  
**«Сургутский государственный университет»**

Утверждаю:  
Проректор по УМР  
Е. В. Коновалова  
«24» 06 2016 г.



**Институт политехнический**

**Кафедра информатики и вычислительной техники**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА,  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Квалификация выпускника	<b>БАКАЛАВР</b>
Направление подготовки	<b>09.03.02 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»</b>
Направленность (профиль)	<b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ</b>
Форма обучения	<b>ОЧНАЯ</b>
Кафедра-разработчик	<b>Информатики и вычислительной техники</b>
Выпускающая кафедра	<b>Информатики и вычислительной техники</b>

Сургут, 2016 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями:

1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (программа магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г. № 1402

2) Приказа Министерства образования и науки РФ от 30 апреля 2015 г. № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)».

Автор программы:  Микшина В.С., канд. тех. наук, профессор

*Согласование рабочей программы*

Кафедра	Дата согласования	Ф.И.О., подпись зав. кафедрой
Кафедра ИВТ	<u></u>	Микшина В.С. <u>26.05.16</u>
Отдел комплектования	<u>26.05.16 г.</u>	Дмитриева И.И. <u></u>

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информатики и вычислительной техники «26» 05 2016 г., протокол №29.

Заведующий кафедрой  к.т.н., профессор В.С. Микшина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета политехнического института «04» 06 2016 года, протокол №05/16

Председатель УМС института  канд.тех.наук, доцент П.В. Гришмановский

Руководитель практики  И.С. Музиковичева

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю: Председатель УМС

К.т.н., доцент \_\_\_\_\_ П.В. Гришмановский  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

106/17  
№ протокола УМС института  
22.05 2012 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
Исполнения в 2017 – 2018 учебном году на заседании кафедры  
Информатики и вычислительной техники

Протокол от 11.05 2018 г. № 5

Зав. выпуск. кафедрой к.т.н., профессор \_\_\_\_\_ В.С. Микшина  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю: Председатель УМС

К.т.н., доцент \_\_\_\_\_ П.В. Гришмановский  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

№ протокола УМС института  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
Исполнения в 2018– 2019 учебном году на заседании кафедры  
Информатики и вычислительной техники

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. выпуск. кафедрой к.т.н., профессор \_\_\_\_\_ В.С. Микшина  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю: Председатель УМС

К.т.н., доцент \_\_\_\_\_ П.В. Гришмановский  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

№ протокола УМС института  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
Исполнения в 2019 – 2020 учебном году на заседании кафедры  
Информатики и вычислительной техники

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. выпуск. кафедрой к.т.н., профессор \_\_\_\_\_ В.С. Микшина  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

### **1. ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Цель практики - получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в научно-исследовательской работе магистрантов - формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности, повышение уровня профессиональной компетентности, закрепление знаний, полученных в рамках теоретического обучения, приобретение требуемых научно-исследовательских профессиональных компетенций, приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы.

### **2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

- формирование навыков выполнения научно-исследовательской работы;
- формирование умения вести библиографическую работу с привлечением информационных технологий;
- формировать умение формулировать задачи, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы;
- формировать умение применять современные информационные технологии при проведении научных исследований;
- формирование способности обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи).

### **3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Научно-исследовательская практика относится к блоку Б2.П «Производственная практика» и является вариативной частью программы, направлена на подготовку к преподавательской деятельности и проводится на четвертом году обучения, в 8-ом семестре.

Успешное прохождение научно-исследовательской практики студентом предполагает овладение умениями и навыками научно-исследовательской деятельности в области технических и физико-математических наук. Она предполагает реализацию научно-исследовательского и личностно-ориентированного подхода с учетом сложившихся и формирующихся профессиональных компетенций.

Для прохождения производственной практики, научно-исследовательской работы необходимы компетенции, сформированные у бакалавров на предыдущем уровне обучения в процессе осуществления учебно-исследовательской работы, прохождения всех видов практик.

Для прохождения данной практики необходимы знания и умения, полученные при прохождении: 1) производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (проектно-технологическая) в 6 семестре; 2) производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственно-технологическая практика) в 4 семестре; 3) учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности во 2 семестре.

#### **4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Практика организуется и проводится на кафедре информатики и вычислительной техники политехнического института СурГУ или на базе предприятий г. Сургута.

В соответствии с учебным планом направления «Информационные системы и технологии» Производственная практика, научно-исследовательская работа» проводится в 8-ом семестре.

Семестр	Место проведения	Продолжительность практики	Зачетных единиц, час
8 семестр	Предприятия и организации г. Сургута и Сургутского района, Сургутский государственный университет	2 недели	1,5 (36 час)

Практика организуется и проводится на кафедре информатики и вычислительной техники политехнического института СурГУ или на базе предприятий г. Сургута.

#### **5. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Производственная практика, научно-исследовательская работа проводится стационарным способом

#### **6. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Производственная практика, научно-исследовательская работа проводится в дискретной форме.

#### **7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

##### **7.1. Компетенции обучающего, формируемые в результате освоения дисциплины ПК-24**

способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений		
Знает	Умеет	Владет
методы обоснования правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений	обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений	методами обоснования правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений

##### **ПК-25**

способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов

профессиональных исследований		
Знает	Умеет	Владеет
методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	применять методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	методами обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований

#### ПК-26

способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях		
Знает	Умеет	Владеет
методы оформления полученных рабочих результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	методами оформления полученных рабочих результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях

#### 7.2. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы обоснования правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений;</li> <li>- методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований;</li> <li>- методы оформления полученных рабочих результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях;</li> </ul>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений;</li> <li>- применять методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований;</li> <li>- оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях;</li> </ul>
<b>Владеть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами обоснования правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений;</li> <li>- методами обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований;</li> <li>- методами оформления полученных рабочих результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях</li> </ul>

### 8. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 2/3недели, 36 часов. 1,5 зачетных единиц.

№ п/ п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость  (в часах)				Формы текущего контроля
		Произ инструк	Инструк по ТБ	Выпол произ задан	Обраб. и сист. матер.	
1.	Подготовительный этап: - инструктаж по поиску информации в соответствии с целями и задачами практики в организации; - знакомство с основным назначением и структурой предприятия, а также более глубокое изучение одного из структурных подразделений; - оформление и подписание индивидуального задания; - составление плана и дневника прохождения практики	1	1	4	6	Зачет. 1.Знание организационной структуры предприятия и соподчиненности подразделений. 2.Индивидуальное задание. 3.План прохождения практики. 4.Дневник прохождения практики
2.	Экспериментальный этап: - работа на ЭВМ, может заключаться в: создание алгоритма обработки данных; разработке и отладке программного продукта; проектирование и заполнение базы данных; освоение и сопровождение действующей на предприятии АСУ (или ее подсистем); разработка проектных решений по различным видам обеспечения; исследование информационных потоков и технико-эксплуатационных характеристик действующих АСУ. - обработка и анализ полученной информации			8	6	Программный продукт, базы данных. Графики, диаграммы, схемы. Выводы, предложения.
3.	Оформительский этап: - ознакомления со стандартами оформления отчетной документации; - подготовка отчета по практике; - получение отзыва руководителя			4	6	Отчет о прохождении практики
	Итого:	1	1	16	18	36

## 9. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ И АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Форма отчётности по итогам производственной, научно-исследовательской практики **Зачтено/не зачтено**.

– индивидуальный план практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика, научно-исследовательская работа);

– отчет о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

#### **10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Зачет за производственную (научно-исследовательскую) практику, выставляется по двухбалльной системе: «Зачтено», «Незачтено» на основании предварительного изучения отчетных документов, отзыва о работе практиканта, доклада и ответов на вопросы в ходе защиты.

Оценка	Критерий оценивания
Зачтено	оценка «зачтено» заслуживает обучающийся, выполнивший качественно и полно: - программу практики и индивидуальное задание; - поручения и задания на рабочем месте; - ответивший на 80% вопросов при защите отчета по практике. - предоставил удостоверение студента, направленного на практику в соответствии с требованиями.
Не зачтено	оценка «не зачтено» заслуживает обучающийся, имеющий задолженность по тому или иному виду контроля

При защите отчета по производственной практике, научно-исследовательской работы магистрант должен следовать следующей структуре постановочной части отчета:

- обозначить цель прохождения практики;
- выделить поставленные перед ним задачи;
- обозначить методы решения поставленных задач;
- огласить инструменты, с помощью которых были решены задачи;
- огласить результаты выполнения поставленных задач.

В ходе практики каждый магистрант ведет дневник, в котором обязательно отражает проделанную им работу в строгом соответствии с индивидуальным заданием на прохождение практики. В конце практики дневник подписывается руководителем практики от предприятия (организации).

Составление отчета осуществляется в период всей практики, а редактирование и окончательное оформление – в последние три дня производственной практики. Отчет студента по практике должен включать текстовый, графический и другой иллюстрационный материал.

При подготовке отчета магистранту следует использовать дневник практики, предварительно подобрав различные литературные, периодические, нормативные и другие источники и материалы, систематизируя и обобщая нужную для того или иного раздела информацию. Необходимо использовать творческий подход к использованию собранной информации, критически оценивая отражаемые в источниках сведения и данные. Студенту необходимо не только раскрыть состояние дел по рассматриваемым вопросам, а определить недостатки, выявить причины их возникновения и дать решения по их устранению с обоснованием прогрессивных и перспективных направлений совершенствования.

Оформление отчетов следует осуществлять, в целом, в максимальной мере по правилам, используемым при подготовке отчетов о научно-исследовательских работах в соответствии с ГОСТ Р 7.32 – 98 (ИСО 5966-82) «Система стандартов по информатизации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

При наличии в материалах отчета документов на автоматизированные рабочие места, ВС, автоматизированные системы, программные продукты и т.п. их оформление должно удовлетворять требованиям соответствующей нормативно-технической и нормативно-методической документации.

При использовании в материалах отчета каких-либо информационных источников на них в конце отчета целесообразно делать ссылки в списке использованных источников.

Общие требования к отчетам: логическая последовательность и четкость изложения материала; отсутствие грамматических и синтаксических ошибок в тексте; краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования; убедительность аргументов; конкретность изложения материала и результатов работы; информационная выразительность; достоверность; достаточность и обоснованность выводов.

Структурно в отчете по практике в общем случае должно быть следующее:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание.
3. Отзыв руководителя практики от предприятия.
4. Реферат.
5. Содержание (оглавление).
6. Перечень условных сокращений (условных обозначений).
7. Введение.
8. Характеристика базы практики.
9. Организация производства.
10. Организация управления.
11. Технология производства продукции (работ, услуг).
12. Характеристика эколого-экономического состояния.
13. Социально-экономические вопросы.
14. Безопасность жизнедеятельности.
15. Выводы (заключение).
16. Список использованной литературы. В текстовой части отчета необходимо делать ссылки на используемые источники.
17. Приложения (дневник прохождения практики, листинг программы, схемы, таблицы, отчетные документы и т.п.). В текстовой части отчета необходимо делать ссылки на соответствующие приложения.

Если имеются акты на внедрение, подписанные студентом и руководителем организации, то они размещаются после отзыва руководителя от производства. Акт должен быть заверен печатью организации.

Объем каждого отчета – не более 40 страниц, в том числе текстовой части – не более 30 страниц. Все страницы, включая приложения, должны быть пронумерованы.

Отчет по практике подписывается студентом и руководителями практики от кафедры и организации.

По окончании практики студент получает отзыв о практике у руководителя от организации, где он ее проходил. Подпись руководителя заверяется постановкой печати организации.

На конечной стадии практики студент составляет письменный отчет и в установленные сроки представляет его руководителю практики от кафедры на проверку в сброшюрованном виде.

После проверки отчета студент должен сдать зачет. Основанием для допуска к зачету по практике является полностью оформленный отчет, дневник и наличие положительного отзыва о практике студента руководителя от организации – базы практики. Дата и время зачета устанавливает кафедра ИВТ в соответствии с календарным планом учебного процесса.

Зачет проходит в форме защиты студентом отчета по практике перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой из числа профессорско-преподавательского состава. Защита состоит в заслушивании доклада студента о прохождении практики (8...10 минут) и ответах на вопросы членов комиссии по существу отчета и практики. В результате защиты студент получает зачет, или дифференцированный зачет (оценку). При постановке зачета учитываются сроки представления отчета защиты, содержание и качество оформления отчета и дневника, степень участия студента в работе организации, достижение целей и задач практики, трудовая дисциплина и отзывы руководителей практики от предприятия и кафедры, доклад студента и его ответы на вопросы в ходе защиты отчета.

Основным результатом практики после защиты отчета должна стать предварительная редакция темы выпускной квалификационной работы студента.

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

11.1 Рекомендуемая литература				
11.1.1 Основная литература*				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Мирошник И.С.	Теория автоматического управления [Текст] : линейные системы : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / И. В. Мирошник	.— СПб. [и др.] : Питер, 2005.— 333 с. :	24
2	Ким Д.П.	Теория автоматического управления [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 220200 "Автоматизация и управление" / Д. П. Ким	.— Изд. 2-е, испр. и доп. — М. : Физматлит, 2007.— 440 с.	
3	Советов Б.Я., Цехановский В.В.	Информационные технологии [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы"	.—М. : Высшая школа, 2008.— 262,	5
11.1.2 Дополнительная литература*				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
				5
1	Ощепков А.Ю.	Системы автоматического управления: теория, применение, моделирование в Matlab [Текст] : учебное пособие / А. Ю. Ощепков с.	.— Изд. 2-е, испр. и доп. — Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2013.— 208. : <a href="http://e.lanbook.com/b">http://e.lanbook.com/b</a>	1

			<a href="http://books.element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=5848">ooks/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=5848</a>	
2	Советов Б.Я., Цехановский В.В., Чертовский В.Д.	Базы данных [Текст] : теория и практика : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы"	.—М. : Юрайт, 2012 .— 462,	18
3	Гайдук А.Р.	Теория автоматического управления в примерах и задачах с решениями в MATLAB : / А. Р. Гайдук, В. Е. Беляев, Т. А. Пьявченко	.— Москва : Лань", 2016 .— 464 с. <URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71744">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71744</a> >.	
4	Коновалов Б.И.	Теория автоматического управления : Учебное методическое пособие / Коновалов Б. И. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2010 .— 162 с.	Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks.	
5	Гайдук А.Р.	Теория и методы аналитического синтеза систем автоматического управления (полиномиальный подход) / Гайдук А. Р.	— Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2012 .— 360 с. — Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. .— ISBN 978-5-9221-1424-0 .—	
6	Попов Е.П.	Теория линейных систем автоматического регулирования и управления : Учебное пособие / Е. П. Попов	.— М. : Наука, 1978 .— 256 с.	

### 11.1.3 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Егоров А.А., Иванов Ф.Ф.	Основные правила подготовки и оформления отчетов курсовых, дипломных, выпускных квалификационных работ, отчетов по практике и УИРС: Методические указания	Сургут. гос.ун-т ХМАО Югры. – Сургут: СурГУ, 2010. – 48 с.	15

### 11.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1	<a href="http://www.computeIta.ru">http://www.computeIta.ru</a> - Интернет-издание, посвященное новостям компьютерной индустрии, науки и техники.			
2	<a href="http://www.bytemag.iTi/">http://www.bytemag.iTi/</a> - Журнал для ИТ-профессионалов			
	<a href="http://www.osp.ru/pcworld/#/home">http://www.osp.ru/pcworld/#/home</a> - Журнал «Мир ПК».			
3	<a href="http://rosenergo.gov.ru/information_and_analytical_support/informatsionnie_resursi_rossii">http://rosenergo.gov.ru/information_and_analytical_support/informatsionnie_resursi_rossii</a> - Журнал Информационные ресурсы России.			

4	<a href="http://www.jitcs.ru/">http://www.jitcs.ru/</a> - Журнал Информационные технологии и вычислительные системы
5	<a href="http://www.cta.ru/">http://www.cta.ru/</a> - Современные технологии автоматизации.
6	<a href="http://www.school.edu.ru">http://www.school.edu.ru</a> – Российский общеобразовательный портал.
7	<a href="http://inftech.webservis.ru/">http://inftech.webservis.ru/</a> - Сайт Информационных технологий.
8	<a href="http://www.iworld.ni">http://www.iworld.ni</a> -Мир Интернет.
8	Образовательный математический сайт <a href="http://www.exponenta.ru">HYPERLINK "http://www.exponenta.ru"</a> <a href="http://www.exponenta.ru">www.exponenta.ru</a> .
9	Т.Я. Лазорева, Ю.Ф. Мартемьянов. Основы автоматического управления: Учебное пособие. 2-е изд., переп. И доп. Тамбов: Изд-во Тамбов. Ун-та, 2004. – 354с. Введение в теорию расписаний. Новосибирск. 2003. 173 с. <a href="http://www.math.nsc.ru/LBRT/k4/seva_Ucheb.pdf">HYPERLINK "http://www.math.nsc.ru/LBRT/k4/seva_Ucheb.pdf"</a>
<b>11.3 Перечень программного обеспечения</b>	
1	Операционная система OS Windows XP, W7,W8;
2	Программы браузеры
3	Интегрированный пакет Microsoft Office 2010(2013);
4	ППП MatLab, Simulink
<b>11.4 Перечень информационных справочных систем</b>	

### **11.5. Материально-техническое обеспечение производственной практики, научно-исследовательской работы**

Для проведения производственной практики необходимы производственные помещения или аудитории, оснащенные компьютерами и мультимедийным оборудованием.

Для проведения исследований и выполнения производственных заданий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося. Требуется персональные компьютеры с процессором не ниже Intel Core2Duo, с программным обеспечением MS OFFIS на базе операционной системы WINDOWS, объединенные локальной сетью с выходом в глобальную сеть Internet, MS Projekt, пакет прикладных программ MatLab 7, Simulink, MathCad и специализированное программное обеспечение предприятия, для обеспечения его функционирования.

БУ ВО ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра информатики и вычислительной техники

Задание выполнение научно-исследовательской работы

бакалавру гр. \_\_\_\_\_

направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

---

**Тема:**

**Целевая установка:**

**Исходные данные:**

Начало проектирования: \_\_\_\_\_.

Конец проектирования: \_\_\_\_\_.

Содержание работы

---

---

---

---

---

---

---

---

## Отчетный материал

1. Отчет
2. Презентация
2. Список использованных источников

## Литература

### Подписи:

Задание получил студент \_\_\_\_\_

Руководитель проекта \_\_\_\_\_

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_ В.С.Микшина

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

Материалы Отчета по производственной (научно-исследовательской) практике должны состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке:

1. Индивидуальное задание (прил. 1)
2. Отчет по производственной практике, научно исследовательской работе (прил.3)

**Разделы отчета (ГОСТ 34.602-89):**

1. Общие сведения
2. Назначение и цели создания системы
  - Назначение системы
  - Цели создания системы
3. Характеристика объектов автоматизации
4. Требования к системе
  - Требования к системе в целом
  - Требования к функциям, выполняемым системой
  - Требования к видам обеспечения
5. Состав и содержание работ по созданию системы
6. Порядок контроля и приёмки системы
7. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие
8. Требования к документированию
9. Источники разработки

БУ ВО ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра информатики и вычислительной техники

**О Т Ч Е Т**

**по производственной практике (научно-исследовательской работе)**

Тема: \_\_\_\_\_

*(название темы)*

Направление \_\_\_\_\_

*(код и наименование направления)*

Студент гр. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

*(подпись)*

*(Ф.И.О.)*

Руководитель от предприятия

\_\_\_\_\_

*должность*

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

*(подпись)*

*(Ф.И.О.)*

Руководитель от университета

\_\_\_\_\_

*должность*

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

*(подпись)*

*(Ф.И.О.)*

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры  
«Сургутский государственный университет»**

Утверждаю:  
Проректор по УМР  
Е. В. Коновалова  
« 27 » 06 2016 г.



**Политехнический институт**  
Кафедра информатики и вычислительной техники

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА, ПРЕДДИПЛОМНАЯ**

Направление подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль: «Информационные системы и технологии»

Квалификация (степень) выпускника: БАКАЛАВР

Форма обучения: ОЧНАЯ

Сургут - 2016

1) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата), утвержденным 12 марта 2015 года № 219

Автор(ы) программы:

к.т.н., профессор

В.С. Микшина

Рецензент программы:

д.т.н., доцент

Н.Б. Назина

**Согласование рабочей программы (программа согласовывается с заведующим выпускающей кафедрой, для направления (профиля) которого читается дисциплина)**

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач/ подразделения
Зав. каф. ИИСТ	26.05.16	
Отдел комплектования	26.05.16	

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информатики и вычислительной техники

« 26 » 05 2016 года, протокол № 24

Заведующий кафедрой

к.т.н., профессор В.С. Микшина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета политехнического института

« 07 » 06 2016 года, протокол № 05/16

Председатель УМС  
политехнического института

П.В. Гришмановский

Руководитель практики

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю: Председатель УМС

к.т.н., доц. Гринько Андрей Д.В.  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

06/17  
№ протокола УМС института  
22 05 2017 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
Исполнения в 2017 – 2018 учебном году на заседании кафедры

И.В.П.

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Зав. выпуск. кафедрой к.т.н., проф.

Валентина В. С. Шихина  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю: Председатель УМС

\_\_\_\_\_  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

\_\_\_\_\_  
№ протокола УМС института  
20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
Исполнения в 2018– 2019 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. выпуск. кафедрой \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю: Председатель УМС

\_\_\_\_\_  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

\_\_\_\_\_  
№ протокола УМС института  
20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
Исполнения в 2019 – 2020 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. выпуск. кафедрой \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

## 1. ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ

Целью проведения производственной практики, преддипломной по направлению **09.03.02 «Информационные системы и технологии»** (квалификация «Бакалавр»), профиль «**Информационные системы и технологии**», на предприятиях и в организациях является: развитие, закрепление и углубление теоретических знаний; приобретение необходимых умений, навыков и опыта практической работы с вычислительной техникой, а также с системным и прикладным программным обеспечением, современными информационными технологиями; развитие навыков самостоятельного решения проблем и задач, связанных с проблематикой, выбранного направления; овладение методикой работы с первоисточниками и материалами периодической печати для углубления и актуализации теоретической подготовки обучающегося; глубокое и детальное ознакомление с производством, получения практических навыков работы на конкретном рабочем месте; расширение профессионального кругозора обучающихся; изучение опыта работы предприятий и организаций в сфере профессиональной деятельности, подготовка исходных данных для написания выпускной квалификационной работы. Место прохождения преддипломной практики в дальнейшем может стать основным местом работы выпускника.

## 2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ

- ознакомление со структурой организации (предприятия) как объектом производственно-технологической практики;
- закрепление, углубление и развитие приобретенных теоретических знаний (акцентируя внимание на тех дисциплинах, которые являются базовыми по выбранному направлению);
- приобретение опыта научно-исследовательской и управленческой работы в организациях;
- приобретение опыта работы в трудовых коллективах при решении производственно-технологических вопросов;
- изучение содержания деятельности организации (предприятия), структуры, функций и методов управления организацией;
- изучение должностных инструкций специалистов организации;
- изучение содержания нормативных документов, регламентирующих деятельность организации (предприятия);
- изучение дополнительного материала публикуемого в периодической печати, с целью актуализации знаний полученных в процессе обучения;
- получение дополнительной информации, необходимой студентам для выполнения курсовых проектов, научно-исследовательских работ и написания отчетов, отвечающих требованиям государственного образовательного стандарта;
- сбор материалов для выпускной квалификационной работы (ВКР) и уточнение основных задач, решаемых в ней;
- сбор данных для полного анализа алгоритмов и методов решения задач в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы;
- разработка программного продукта, информационной системы в соответствии с тематикой исследования; Проведение тестирования объекта разработки;
- оформление сопроводительной документации (текст пояснительной записки ВКР).

Объекты профессиональной деятельности направления **09.03.02 «Информационные системы и технологии»**, профиль «**Информационные системы и технологии**», в соответствии фундаментальной и специальной подготовкой могут носить следующий характер видов профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская;
- организационно-управленческая;
- эксплуатационная.

В соответствии указанным пунктам студенты 2 и 3 курсов направления **09.03.02** в ходе преддипломной практики должны развивать следующие виды профессиональной деятельности.

### ***Проектно-конструкторская деятельность***

- Системный анализ объекта проектирования и предметной области, их взаимосвязей.
- Разработка требований и спецификаций объектов профессиональной деятельности на основе анализа запросов пользователей, моделей предметной области и возможностей технических средств.
- Проектирование архитектуры аппаратно-программных комплексов и их компонентов.
- Проектирование человеко-машинного интерфейса аппаратно-программных комплексов.
- Разработка (на основе действующих стандартов) документации для различных категорий специалистов, участвующих в создании, эксплуатации и сопровождении объектов профессиональной деятельности.
- Проектирование математического, лингвистического, информационного и программного обеспечения вычислительных систем (ВС) и автоматизированных систем на основе современных методов, средств и технологий проектирования, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

### ***Производственно-технологическая деятельность.***

- Создание ВС, автоматизированных систем и производство программных продуктов заданного качества в заданный срок.
- Тестирование и отладка аппаратно-программных комплексов.
- Разработка программы и методики испытаний, проведение испытаний объектов профессиональной деятельности.
- Комплексование аппаратных и программных средств, создание вычислительных систем, комплексов и сетей.

### ***Научно-исследовательская деятельность.***

- Выбор и преобразование математических моделей явлений, процессов и систем с целью их эффективной программно-аппаратной реализации и их исследования средствами вычислительной техники (ВТ).
- Анализ, теоретическое и экспериментальное исследование методов, алгоритмов, программ, аппаратно-программных комплексов и систем.
- Создание и исследование математических и программных моделей вычислительных и информационных процессов, связанных с функционированием объектов профессиональной деятельности.
- Разработка и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности.

Согласно квалификационным требованиям студент должен обладать следующими умениями для решения профессиональных задач:

- участие во всех фазах проектирования, разработки, изготовления и сопровождения объектов профессиональной деятельности;

- участие в разработке всех видов документации на программные, аппаратные и программно-аппаратные комплексы;
- использование современных методов, средств и технологии разработки объектов профессиональной деятельности;
- участие в проведении научных исследований и выполнении технических разработок в своей профессиональной области;
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по заданной теме своей профессиональной области с применением современных информационных технологий;
- взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности в научных исследованиях и проектно-конструкторской деятельности;
- кооперация с коллегами, работа в коллективе, управление и организация работы исполнителей в процессе производства программных продуктов, вычислительных средств и автоматизированных систем;
- организация на научной основе своего труда, владение современными информационными технологиями, применяемыми в сфере его профессиональной деятельности;
- анализ своих возможностей, способность к переоценке накопленного опыта;
- готовность к работе над междисциплинарными проектами.

Также согласно квалификационным требованиям студент специальности 230102.65 должен знать и уметь использовать следующее:

- постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы по проектированию, производству и сопровождению объектов профессиональной деятельности;
- технологию проектирования, производства и сопровождения объектов профессиональной деятельности;
- перспективы и тенденции развития информационных технологий;
- технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных образцов объектов профессиональной деятельности;
- стандарты и технические условия;
- порядок, методы и средства защиты интеллектуальной собственности;
- современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи;
- основные требования к организации труда при проектировании объектов профессиональной деятельности;
- методы анализа качества объектов профессиональной деятельности;
- правила, методы и средства подготовки технической документации;
- основы экономики, организации труда и производства, научных исследований;
- основы трудового законодательства;
- правила и нормы охраны труда.

### **3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Производственная практика, преддипломная относится к циклу «Производственная практика» и является обязательной. Дисциплина «Производственная практика» базируется на дисциплинах базовой и вариативной части дисциплин РУП, в том числе дисциплин по выбору.

Для прохождения данной практики необходимы знания и умения, полученные при прохождении: 1) производственной практики, научно-исследовательской работы в 8 семестре; 2) производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (проектно-технологическая) в 6 семестре; 3)

производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственно-технологическая практика) в 4 семестре; 4) учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности во 2 семестре.

#### **4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ**

Производственная практика, преддипломная проводится в форме стажировки на рабочем месте техника или инженера низшей категории в подразделении предприятия, организации – базы практики с последующим анализом технологических и организационных аспектов деятельности. Практика проходит после окончания весенней сессии 7 семестра.

В соответствии с учебным планом направления «Информационные системы и технологии» преддипломная практика проводится в 8 семестре.

Семестр	Место проведения	Продолжительность практики	Зачетных единиц час
8 семестр	Предприятия и организации г. Сургута и Сургутского района	2 недели	3 (108 час)

#### **5. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ**

Производственная практика, преддипломная проводится стационарным способом.

#### **6. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ**

Производственная практика, преддипломная проводится в дискретной форме.

#### **7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

##### **7.1. Компетенции обучающего, формируемые в результате прохождения производственной практики, преддипломной**

##### **Компетенция <ОК-7>**

Умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков		
Знает	Умеет	Владеет
методы оценки своих достоинств и недостатков, методы выбора средств развития достоинств и устранения недостатков	оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков	основными методами оценки своих достоинств и недостатков, методы выбора средств развития достоинств и устранения недостатков

##### **Компетенция <ПК-1>**

Способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей		
Знает	Умеет	Владеет
методы предпроектного обследования объекта проектирования,	применять методы системного анализа предметной области, выявлять их взаимосвязи	основными методами системного анализа

##### **Компетенция <ПК-2>**

способностью проводить техническое проектирование		
Знает	Умеет	Владеет
методы технического	применять методы технического	основными методами

проектирования	проектирования	технического проектирования
----------------	----------------	-----------------------------

### Компетенция <ПК-3>

способностью проводить рабочее проектирование		
Знает	Умеет	Владеет
методы рабочего проектирования	применять методы рабочего проектирования	основными методами рабочего проектирования

### Компетенция <ПК-4>

способностью проводить выбор исходных данных для проектирования		
Знает	Умеет	Владеет
методы выбора исходных данных для проектирования	выбирать исходные данных для проектирования	методами выбора исходных данных для проектирования

### Компетенция <ПК-5>

способностью проводить моделирование процессов и систем		
Знает	Умеет	Владеет
методы моделирования процессов и систем	применять методы моделирования процессов и систем	методами моделирования процессов и систем

### Компетенция <ПК-6>

способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования		
Знает	Умеет	Владеет
методы оценки надежности и качества функционирования объекта проектирования	применять методы оценки надежности и качества функционирования объекта проектирования	методами оценки надежности и качества функционирования объекта проектирования

### Компетенция <ПК-18>

способностью осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования		
Знает	Умеет	Владеет
методы организации рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования	применять методы организации рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования	методами организации рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования

### Компетенция <ПК-20>

способностью проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования		
Знает	Умеет	Владеет
методы оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования	применять методы оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования	методами оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования

### Компетенция <ПК-21>

способностью осуществлять организацию контроля качества входной информации		
Знает	Умеет	Владеет
методы контроля качества входной информации	применять контроля качества входной информации	методами контроля качества входной информации

### Компетенция <ПК-35>

способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов		
Знает	Умеет	Владеет
методы контроля качества входной информации	применять методы контроля качества входной информации	методы контроля качества входной информации

### Компетенция <ПК-36>

способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем		
Знает	Умеет	Владеет
основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам	применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным	основными приемами и законами создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам

информационных систем	компонентам информационных систем	информационных систем
-----------------------	-----------------------------------	-----------------------

## 7.2 В результате обучения при прохождении практики обучающийся должен:

<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы оценки своих достоинств и недостатков, методы выбора средств развития достоинств и устранения недостатков;</li> <li>- методы предпроектного обследования объекта проектирования;</li> <li>- методы рабочего проектирования;</li> <li>- методы выбора исходных данных для проектирования;</li> <li>- методы моделирования процессов и систем;</li> <li>- методы оценки надежности и качества функционирования объекта проектирования;</li> <li>- методы организации рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования;</li> <li>- методы оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования;</li> <li>- методы контроля качества входной информации;</li> <li>- применять методы контроля качества входной информации;</li> <li>- методы контроля качества входной информации;</li> <li>- основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем</li> </ul>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков;</li> <li>- методы технического проектирования;</li> <li>- применять методы технического проектирования;</li> <li>- применять методы рабочего проектирования;</li> <li>- выбирать исходные данные для проектирования;</li> <li>- применять методы моделирования процессов и систем;</li> <li>- применять методы оценки надежности и качества функционирования объекта проектирования;</li> <li>- применять методы организации рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования;</li> <li>- применять методы оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования;</li> <li>- применять методы контроля качества входной информации;</li> <li>- применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем</li> </ul>
<b>Владеть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами оценки своих достоинств и недостатков, методы выбора средств развития достоинств и устранения недостатков;</li> <li>- применять методы системного анализа предметной области, выявлять их взаимосвязи;</li> <li>- основными методами системного анализа;</li> <li>- основными методами технического проектирования;</li> <li>- основными методами рабочего проектирования;</li> <li>- методами выбора исходных данных для проектирования;</li> <li>- методами моделирования процессов и систем;</li> <li>- методами оценки надежности и качества функционирования объекта проектирования;</li> <li>- методами организации рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования;</li> <li>- методами оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования;</li> <li>- методами контроля качества входной информации;</li> <li>- методы контроля качества входной информации;</li> <li>- основными приемами и законами создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем</li> </ul>

## 8. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДИПЛОМНОЙ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 2 недели, 108 часов. 3 зачетных единиц (1 неделя практики – 1,5 зач. единиц)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Произ инструк	Инструк по ТБ	Выпол произ задан	Обраб. и сист. матер.	
1.	<p>Подготовительный этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инструктаж по поиску информации в соответствии с целями и задачами практики в организации;</li> <li>- знакомство с основным назначением и структурой предприятием, а также более глубокое изучение одного из структурных подразделений;</li> <li>- оформление и подписание индивидуального задания;</li> <li>- составление плана и дневника прохождения практики</li> </ul>	1	1	18	18	<p>Зачет.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знание организационной структуры предприятия и соподчиненности подразделений.</li> <li>2. Индивидуальное задание.</li> <li>3. План прохождения практики.</li> <li>4. Дневник прохождения практики</li> </ol>
2.	<p>Экспериментальный этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа на ЭВМ, может заключаться в: создание алгоритма обработки данных; разработке и отладке программного продукта; проектирование и заполнение базы данных; освоение и сопровождение действующей на предприятии АСУ (или ее подсистем); разработка проектных решений по различным видам обеспечения; исследование информационных потоков и технико-эксплуатационных характеристик действующих АСУ.</li> <li>- обработка и анализ полученной информации</li> </ul>			27	18	<p>Программный продукт, базы данных. Графики, диаграммы, схемы. Выводы, предложения.</p>
3.	<p>Оформительский этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомления со стандартами оформления</li> </ul>			18	9	<p>Отчет о прохождении практики</p>

	отчетной документации; - подготовка отчета по практике; - получение отзыва руководителя					
	Итого:			63	45	108

## 9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ

Аттестация по итогам практики проводится в форме защиты перед комиссией из числа сотрудников выпускающей кафедры на основе составленного студентом Отчета по производственной практике, преддипломной и сопровождается оформленными в соответствии с требованиями документами.

Формой аттестации является зачет.

## 10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ

Зачет за производственную практику, преддипломную выставляется по двухбалльной системе: «зачет», «незачет» на основании предварительного изучения отчетных документов, отзыва о работе практиканта, доклада и ответов на вопросы в ходе защиты.

Оценка	Критерий оценивания
Зачтено	оценки «зачтено» заслуживает обучающийся, выполнивший качественно и полно: - программу практики и индивидуальное задание; - поручения и задания на рабочем месте; - ответивший на 80% вопросов при защите отчета по практике. - предоставил удостоверение студента, направленного на практику в соответствии с требованиями.
Не зачтено	оценки «не зачтено» заслуживает обучающийся, имеющий задолженность по тому или иному виду контроля

При защите отчета по производственной практике, преддипломной студент должен следовать следующей структуре постановочной части отчета:

- обозначить цель прохождения производственной практики, преддипломной;
- выделить поставленные перед ним задачи;
- обозначить методы решения поставленных задач;
- огласить инструменты, с помощью которых были решены задачи;
- огласить результаты выполнения поставленных задач.

В ходе практики каждый студент ведет дневник, в котором обязательно отражает проделанную им работу в строгом соответствии с индивидуальным заданием на прохождение практики. В конце практики дневник подписывается руководителем практики от предприятия (организации).

Составление отчета осуществляется в период всей практики, а редактирование и окончательное оформление – в последние три дня производственной практики. Отчет студента по практике должен включать текстовый, графический и другой иллюстрационный материал.

При подготовке отчета студенту следует использовать дневник практики, предварительно подобрав различные литературные, периодические, нормативные и другие источники и материалы, систематизируя и обобщая нужную для того или иного раздела информацию. Необходимо использовать творческий подход к использованию собранной

информации, критически оценивая отражаемые в источниках сведения и данные. Студенту необходимо не только раскрыть состояние дел по рассматриваемым вопросам, а определить недостатки, выявить причины их возникновения и дать решения по их устранению с обоснованием прогрессивных и перспективных направлений совершенствования.

Оформление отчетов следует осуществлять, в целом, в максимальной мере по правилам, используемым при подготовке отчетов о научно-исследовательских работах в соответствии с ГОСТ Р 7.32 – 98 (ИСО 5966-82) «Система стандартов по информатизации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

При наличии в материалах отчета документов на автоматизированные рабочие места, ВС, автоматизированные системы, программные продукты и т.п. их оформление должно удовлетворять требованиям соответствующей нормативно-технической и нормативно-методической документации.

При использовании в материалах отчета каких-либо информационных источников на них в конце отчета целесообразно делать ссылки в списке использованных источников.

Общие требования к отчетам: логическая последовательность и четкость изложения материала; отсутствие грамматических и синтаксических ошибок в тексте; краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования; убедительность аргументов; конкретность изложения материала и результатов работы; информационная выразительность; достоверность; достаточность и обоснованность выводов.

Структурно в отчете по практике в общем случае должно быть следующее:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание.
3. Отзыв руководителя практики от предприятия.
4. Реферат.
5. Содержание (оглавление).
6. Перечень условных сокращений (условных обозначений).
7. Введение.
8. Характеристика базы практики.
9. Организация производства.
10. Организация управления.
11. Технология производства продукции (работ, услуг).
12. Характеристика эколого-экономического состояния.
13. Социально-экономические вопросы.
14. Безопасность жизнедеятельности.
15. Выводы (заключение).
16. Список использованной литературы. В текстовой части отчета необходимо делать ссылки на используемые источники.
17. Приложения (дневник прохождения практики, листинг программы, схемы, таблицы, отчетные документы и т.п.). В текстовой части отчета необходимо делать ссылки на соответствующие приложения.

Если имеются акты на внедрение, подписанные студентом и руководителем организации, то они размещаются после отзыва руководителя от производства. Акт должен быть заверен печатью организации.

Объем каждого отчета – не более 40 страниц, в том числе текстовой части – не более 30 страниц. Все страницы, включая приложения, должны быть пронумерованы.

Отчет по практике подписывается студентом и руководителями практики от кафедры и организации.

По окончании практики студент получает отзыв о практике у руководителя от организации, где он ее проходил. Подпись руководителя заверяется постановкой печати организации.

На конечной стадии практики студент составляет письменный отчет и в установленные сроки представляет его руководителю практики от кафедры на проверку в сброшюрованном виде.

После проверки отчета студент должен сдать зачет. Основанием для допуска к зачету по практике является полностью оформленный отчет, дневник и наличие положительного отзыва о практике студента руководителя от организации – базы практики. Дата и время зачета устанавливает кафедра ИВТ в соответствии с календарным планом учебного процесса.

Зачет проходит в форме защиты студентом отчета по практике перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой из числа профессорско-преподавательского состава. Защита состоит в заслушивании доклада студента о прохождении практики (8...10 минут) и ответах на вопросы членов комиссии по существу отчета и практики. В результате защиты студент получает зачет, или дифференцированный зачет (оценку). При постановке зачета учитываются сроки представления отчета защиты, содержание и качество оформления отчета и дневника, степень участия студента в работе организации, достижение целей и задач практики, трудовая дисциплина и отзывы руководителей практики от предприятия и кафедры, доклад студента и его ответы на вопросы в ходе защиты отчета.

Основным результатом практики после защиты отчета должна стать предварительная редакция темы выпускной квалификационной работы студента.

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДИПЛОМНОЙ

11.1 Рекомендуемая литература				
11.1.1 Основная литература*				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Мирошник И.С.	Теория автоматического управления [Текст] : линейные системы : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / И. В. Мирошник	.— СПб. [и др.] : Питер, 2005.— 333 с. :	24
2	Ким Д.П.	Теория автоматического управления [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 220200 "Автоматизация и управление" / Д. П. Ким	.— Изд. 2-е, испр. и доп. — М. : Физматлит, 2007.— 440 с.	
3	Советов Б.Я., Цехановский В.В.	Информационные технологии [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы"	.—М. : Высшая школа, 2008.— 262,	5
11.1.2 Дополнительная литература*				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
				5
1	Ощепков А.Ю.	Системы автоматического управления: теория, применение, моделирование в Matlab [Текст] : учебное пособие / А. Ю. Ощепков с.	.— Изд. 2-е, испр. и доп. — Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2013.— 208. : <a href="http://e.lanbook.com/b">http://e.lanbook.com/b</a>	1

			<a href="http://books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=5848">books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=5848</a>	
2	Советов Б.Я., Цехановский В.В., Чертовский В.Д.	Базы данных [Текст] : теория и практика : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы"	.—М. : Юрайт, 2012 .— 462,	18
3	Гайдук А.Р.	Теория автоматического управления в примерах и задачах с решениями в MATLAB : / А. Р. Гайдук, В. Е. Беляев, Т. А. Пьявченко	.— Москва : Лань", 2016 .— 464 с. <URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71744">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71744</a> >.	
4	Коновалов Б.И.	Теория автоматического управления : Учебное методическое пособие / Коновалов Б. И. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2010 .— 162 с.	Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks.	
5	Гайдук А.Р.	Теория и методы аналитического синтеза систем автоматического управления (полиномиальный подход) / Гайдук А. Р.	— Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2012 .— 360 с. — Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. — ISBN 978-5-9221-1424-0 .—	
6	Попов Е.П.	Теория линейных систем автоматического регулирования и управления : Учебное пособие / Е. П. Попов	.— М. : Наука, 1978 .— 256 с.	

### 11.1.3 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Егоров А.А., Иванов Ф.Ф.	Основные правила подготовки и оформления отчетов курсовых, дипломных, выпускных квалификационных работ, отчетов по практике и УИРС: Методические указания	Сургут. гос.ун-т ХМАО Югры. – Сургут: СурГУ, 2010. – 48 с.	15

### 11.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1	<a href="http://www.computeit.ru">http://www.computeit.ru</a> - Интернет-издание, посвященное новостям компьютерной индустрии, науки и техники.
2	<a href="http://www.bytemag.it/">http://www.bytemag.it/</a> - Журнал для ИТ-профессионалов <a href="http://www.osp.ru/pcworld/#/home">http://www.osp.ru/pcworld/#/home</a> - Журнал «Мир ПК».
3	<a href="http://rosenergo.gov.ru/information_and_analytical_support/informatsionnie_resursi_rossii">http://rosenergo.gov.ru/information_and_analytical_support/informatsionnie_resursi_rossii</a> - Журнал Информационные ресурсы России.
4	<a href="http://www.jitcs.ru/">http://www.jitcs.ru/</a> - Журнал Информационные технологии и вычислительные системы
5	<a href="http://www.cta.ru/">http://www.cta.ru/</a> - Современные технологии автоматизации.
6	<a href="http://www.school.edu.ru">http://www.school.edu.ru</a> – Российский общеобразовательный портал.
7	<a href="http://inftech.webservis.ru/">http://inftech.webservis.ru/</a> - Сайт Информационных технологий.
8	<a href="http://www.iworld.ni">http://www.iworld.ni</a> -Мир Интернет.
8	Образовательный математический сайт <a href="http://www.exponenta.ru">HYPERLINK "http://www.exponenta.ru" www.exponenta.ru.</a>
9	Т.Я. Лазорева, Ю.Ф. Мартемьянов. Основы автоматического управления: Учебное пособие. 2-е изд., перер. И доп. Тамбов: Изд-во Тамбов. Ун-та, 2004. – 354с. Введение в теорию расписаний. Новосибирск. 2003. 173 с. <a href="http://www.math.nsc.ru/LBRT/k4/seva_Ucheb.pdf">HYPERLINK "http://www.math.nsc.ru/LBRT/k4/seva_Ucheb.pdf"</a>

### 11.3 Перечень программного обеспечения

1	Операционная система OS Windows XP, W7, W8;
2	Программы браузеры

3	Интегрированный пакет Microsoft Office 2010(2013);
4	ППП MatLab, Simulink
<b>11.4 Перечень информационных справочных систем</b>	

#### **11.5. Материально-техническое обеспечение производственной практики, преддипломной**

Для проведения производственной практики, преддипломной необходимы производственные помещения или аудитории, оснащенные компьютерами и мультимедийным оборудованием.

Для проведения исследований и выполнения производственных заданий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося. Требуется персональные компьютеры с процессором не ниже Intel Core2Duo, с программным обеспечением MS OFFIS на базе операционной системы WINDOWS, объединенные локальной сетью с выходом в глобальную сеть Internet, MS Projekt, пакет прикладных программ MatLab 7, Simulink, MathCad и специализированное программное обеспечение предприятия, для обеспечения его функционирования.

БУ ВО ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
Кафедра информатики и вычислительной техники

Утверждено на заседании кафедры  
информатики и вычислительной техники  
протокол заседания № \_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Зав. кафедрой ИВТ \_\_\_\_\_ Микшина В.С

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**  
по производственной практике, преддипломной

Студент группы \_\_\_\_\_

Направление подготовки 09.03.02- Информационные системы и технологии

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Руководитель от предприятия \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. должность руководителя

Руководитель от университета \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. должность, ученое звание руководителя

Сроки прохождения практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

**Подготовка к государственной итоговой аттестации**

Тема выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_

Задание

1. Изучить литературу и предметную область согласно теме выпускной квалификационной работы (ВКР).
2. Сбор данных для полного анализа алгоритмов и методов решения задач в соответствии с тематикой ВКР.
3. Ознакомление со стандартами оформления отчетной документации
4. Составить и согласовать содержание ВКР.
5. Подготовить техническое задание на создание информационной системы.

Студент \_\_\_\_\_  
подпись

Руководитель от предприятия \_\_\_\_\_  
подпись

Руководитель от университета \_\_\_\_\_  
подпись

**БУ ВО ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
Кафедра информатики и вычислительной техники**

**ДНЕВНИК**

**ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ**

**Студент группы** \_\_\_\_\_

---

**Направление подготовки 09.03.02- Информационные системы и технологии**

**Место прохождения практики** \_\_\_\_\_

**Руководитель от предприятия** \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. должность руководителя

**Руководитель от университета** \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. должность, ученое звание руководителя





#### **ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

Материалы Отчета по производственной практике, преддипломной должны состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке:

3. Индивидуальное задание (прил. 1)
4. Дневник (прил. 2);
5. Производственная характеристика (прил. 3)
6. Техническое задание на разработку информационной системы на основании ГОСТа 34.602-89

**Разделы технического задания (ГОСТ 34.602-89):**

10. Общие сведения
11. Назначение и цели создания системы
  - Назначение системы
  - Цели создания системы
12. Характеристика объектов автоматизации
13. Требования к системе
  - Требования к системе в целом
  - Требования к функциям, выполняемым системой
  - Требования к видам обеспечения
14. Состав и содержание работ по созданию системы
15. Порядок контроля и приёмки системы
16. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие
17. Требования к документированию
18. Источники разработки

БУ ВО ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
Кафедра информатики и вычислительной техники

**О Т Ч Е Т**  
**по производственной практике, преддипломной**

Тема: \_\_\_\_\_  
(название темы)

Направление \_\_\_\_\_  
(код и наименование направления)

Студент гр. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель от предприятия  
\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
должность (подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель от университета  
\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
должность (подпись) (Ф.И.О.)