

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 10.06.2024 08:11:16  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

13 июня 2024г., протокол УМС №5

# ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

## Производственная практика, проектно-технологическая практика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автоматизированных систем обработки информации и управления**

Учебный план g090401-ИнфПрогОб-24-1.plx  
09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА  
Направленность (профиль): Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **15 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 540  
в том числе:  
аудиторные занятия 0  
самостоятельная работа 540

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 4

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Сам. работа	540	540	540	540
Итого	540	540	540	540

Программу составил(и):

*к.т.н., Доцент, Бушмелев П.Е.; д.т.н., Профессор, Бушмелева К.И.*

Рабочая программа дисциплины

**Производственная практика, проектно-технологическая практика**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 918)

составлена на основании учебного плана:

09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Направленность (профиль): Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем  
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 13.06.2024 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Автоматизированных систем обработки информации и управления**

Зав. кафедрой д.т.н., доцент, Бушмелева К.И.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения производственной практики, проектно-технологической практики, является закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний, и приобретение необходимых умений, навыков и опыта практической работы по изучаемому направлению при решении конкретных проблем на предприятии, в учреждениях, лабораториях.
1.2	Программа производственной практики, проектно-технологической практики, предусматривает:
1.3	• расширение, закрепление, углубление теоретических знаний, умений и навыков, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения;
1.4	• изучение разных направлений профессиональной деятельности: социальной, правовой, гигиенической, психологической, психофизической, технической, технологической и экономической;
1.5	• изучение особенности строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов;
1.6	• ознакомление с приемами, методами и способами наблюдения, измерения и контроля параметров технологических процессов и средствами разработки на их основе программного обеспечения.
1.7	• овладение учебными, специфическими, профессионально-практическими умениями, производственными навыками и передовыми методами труда;
1.8	• овладение нормами профессии в мотивационной сфере: осознание мотивов и духовных ценностей в избранной профессии;
1.9	• изучение обучающимися действующих на предприятиях автоматизированных систем управления;
1.10	• ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
1.11	Практика является обязательной частью ОП подготовки магистрантов, видом учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление и развитие практических навыков и компетенций, обучающихся в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и ориентированной на их профессионально-практическую подготовку.
1.12	Конкретные задачи, наличие и объемы различных форм и этапов производственной практики, проектно-технологической практики, обучающихся определяются руководителем практики совместно с обучающимся и представителями (руководителем практики) базы практики.
1.13	Основными задачами производственной практики, проектно-технологической практики, является обеспечение выполнения квалификационных требований федерального государственного образовательного стандарта для решения профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся:
1.14	В области научно-исследовательской деятельности:
1.15	• сбор и анализ исходных данных для проектирования;
1.16	• готовность к работе над междисциплинарными проектами;
1.17	• разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;
1.18	• сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
1.19	• разработка математических моделей исследуемых процессов и изделий;
1.20	• разработка методик проектирования новых процессов и изделий;
1.21	• разработка методик автоматизации принятия решений;
1.22	• организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;
1.23	• подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.
1.24	• анализ своих возможностей, способность к переоценке накопленного опыта и приобретению новых знаний с использованием современных информационных и образовательных технологий;
1.25	В области проектной деятельности:
1.26	• подготовка заданий на разработку проектных решений;
1.27	• разработка проектов автоматизированных систем различного назначения, обоснование выбора аппаратно-программных средств автоматизации и информатизации предприятий и организаций;
1.28	• концептуальное проектирование сложных изделий, включая программные комплексы, с использованием средств автоматизации проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий;
1.29	• выполнение проектов по созданию программ, баз данных и комплексов программ автоматизированных информационных систем;
1.30	• разработка и реализация проектов по интеграции информационных систем в соответствии с методиками и стандартами информационной поддержки изделий, включая методики и стандарты документооборота, интегрированной логистической поддержки, оценки качества программ и баз данных, электронного бизнеса;
1.31	• применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения;
1.32	• разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ.

1.33	В области производственно-технологической деятельности:
1.34	• проектирование и применение инструментальных средств реализации программно-аппаратных проектов;
1.35	• разработка методик реализации и сопровождения программных продуктов;
1.36	• разработка технических заданий на проектирование программного обеспечения для средств управления и технологического оснащения промышленного производства и их реализация с помощью средств автоматизированного проектирования;
1.37	• инсталляция, сопровождения и настройки программного обеспечения общего назначения и специализированных программ.
1.38	Производственная практика, проектно-технологическая практика, также решает ряд специфических задач, таких как:
1.39	• организация на научной основе своего труда, владение современными информационными технологиями, применяемыми в сфере профессиональной деятельности;
1.40	• адаптация обучающегося к реальным условиям работы в различных учреждениях и организациях, приобретение опыта работы в трудовых коллективах, планирование работы в организации, коммуникация и общения в сфере будущей профессиональной деятельности;
1.41	• выполнение обязанностей на первичных должностях в области применения современных информационных технологий;
1.42	• изготовление различного рода информационных материалов с использованием компьютерных технологий;
1.43	• обеспечение успеха дальнейшей профессиональной карьеры;
1.44	За период прохождения производственной практики, проектно-технологической практики, обучающиеся должны собрать практический материал для отчета о практике.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б2.В.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	• способы получения, анализа и обобщения информации в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук с целью совершенствования и развития интеллектуального и общекультурного уровня;
3.1.2	• основные принципы и способы приобретения новых знаний и умений с помощью ИТ;
3.1.3	• методы решения задач поиска информации в сети Интернет с применением ИКТ;
3.1.4	• современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM);
3.1.5	• стандарты о составе и структуре ТЗ;
3.1.6	• технологии выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС;
3.1.7	• инструменты и методы верификации архитектуры и дизайна ИС;
3.1.8	• основы программирования, современные операционные системы и системы управления базами данных;
3.1.9	• основы теории систем и системного анализа;
3.1.10	• современные технологии разработки программных средств и проектов;
3.1.11	• состав и обязанности коллектива разработчиков;
3.1.12	• основные принципы разработки компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;
3.1.13	• основные принципы организации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	• совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень с использованием современных образовательных и информационных технологий
3.2.2	• ставить целью получение информации и выбирать рациональный путь ее достижения;
3.2.3	• самостоятельно расширять, углублять и приобретать знания с использованием современных образовательных и информационных технологий;
3.2.4	• использовать ИТ и самостоятельно приобретать новые знания и умения с их помощью;
3.2.5	• управлять работами в проекте;

3.2.6	• производить приемо-сдаточные испытания;
3.2.7	• проводить рабочие и формальные согласования документации в проектах, разрабатывать регламентную документацию;
3.2.8	• верифицировать архитектуру и дизайн ИС;
3.2.9	• применять современные интегрированные среды разработки программных средств и проектов для решения инженерных и научных задач;
3.2.10	• разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;
3.2.11	• применять полученные знания при разработке и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
<b>Раздел 1.</b>						
1.1	Организационный этап: проведение инструктажа по охране труда, технике безопасности, Пожарной Безопасности, Правилами внутреннего трудового распорядка. Ознакомление с порядком и планом прохождения практики на предприятии. Организационный этап: проведение инструктажа по охране труда, технике безопасности, Пожарной Безопасности, Правилами внутреннего трудового распорядка. Ознакомление с порядком и планом прохождения практики на предприятии. /Ср/	4	10	ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3 ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-13.3 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.2	Подготовительный этап: обсуждение, составление, утверждение и выдача индивидуального задания на практику /Ср/	4	30	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.3	Активно-практический этап: экскурсия по предприятию – месту прохождения практики; ознакомление с особенностями отдельных производств, в том числе АСУ предприятия; знакомство с нормативно-техническими документами; анализ и систематизация данных, в том числе литературных, по индивидуальному заданию; подготовка отчёта по индивидуальному заданию	4	250	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.4	Экспериментальный этап: Анализ постановки задачи на практику; Обзор альтернатив решения задачи; Разработка проектного решения /Ср/	4	244	ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3 ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-13.3 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

1.5	Отчетно-аналитический этап: защита отчёта по практике на кафедре /Ср/	4	6	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.6	/Зачёт/	4	0	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3 ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-13.3 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

### 5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Гутгарц Р. Д.	Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2019, <a href="https://www.biblio-online.ru/book/proektirovanie-avtomatizirovannyh-sistem-obrabotki-informacii-i-upravleniya-424028">https://www.biblio-online.ru/book/proektirovanie-avtomatizirovannyh-sistem-obrabotki-informacii-i-upravleniya-424028</a>	1
Л1.2	Гвоздева В.А.	Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2020, <a href="http://new.znaniium.com/go.php?id=1053944">http://new.znaniium.com/go.php?id=1053944</a>	1
Л1.3	Федотова Е.Л., Портнов Е. М.	Прикладные информационные технологии: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021, <a href="http://znaniium.com/catalog/document?id=364476">http://znaniium.com/catalog/document?id=364476</a>	1
Л1.4	Григорьев М. В., Григорьева И. И.	Проектирование информационных систем: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2024, <a href="https://urait.ru/bcode/530832">https://urait.ru/bcode/530832</a>	1
Л1.5	Грекул В. И., Коровкина Н. Л., Левочкина Г. А.	Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2024, <a href="https://urait.ru/bcode/536901">https://urait.ru/bcode/536901</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Сырецкий Г. А.	Проектирование автоматизированных систем. Часть 1: Учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014, <a href="http://www.iprbookshop.ru/47714.html">http://www.iprbookshop.ru/47714.html</a>	1
Л2.2	Заботина Н.Н.	Проектирование информационных систем: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр «НФРА-М», 2020, <a href="http://new.znaniium.com/go.php?id=1036508">http://new.znaniium.com/go.php?id=1036508</a>	1
Л2.3	Герасимов А. В.	Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами: Учебное пособие	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016, <a href="http://www.iprbookshop.ru/80244.html">http://www.iprbookshop.ru/80244.html</a>	1
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.4	Чистов Д. В., Мельников П. П., Золотарюк А. В., Ничепорук Н. Б.	Проектирование информационных систем: Учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2022, <a href="https://urait.ru/bcode/489307">https://urait.ru/bcode/489307</a>	1
Л2.5	Рочев К. В.	Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем	Санкт-Петербург: Лань, 2022, <a href="https://e.lanbook.com/book/223442">https://e.lanbook.com/book/223442</a>	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Дятлова, Е. П.	Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами: учебно-методическое пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019, <a href="http://www.iprbookshop.ru/102466.html">http://www.iprbookshop.ru/102466.html</a>	1
Л3.2		Производственная практика: методические указания	Самара: СамГАУ, 2018, <a href="https://e.lanbook.com/book/123562">https://e.lanbook.com/book/123562</a>	1
Л3.3	Казаченок Н. Н., Михеева О. П.	Производственная практика: электронное учебно-методическое пособие	Тольятти: ТГУ, 2018, <a href="https://e.lanbook.com/book/140042">https://e.lanbook.com/book/140042</a>	1
Л3.4	Федотова М. Ю., Тагирова О. А., Носов А. В.	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности). Технологическая практика: методические указания по прохождению практики	Пенза: ПГАУ, 2020, <a href="https://e.lanbook.com/book/170993">https://e.lanbook.com/book/170993</a>	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Электронно-библиотечная система IPRbooks, <a href="http://iprbookshop.ru">http://iprbookshop.ru</a>			
Э2	Электронно-библиотечная система издательства «Лань», <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э3	Электронно-библиотечная система, <a href="http://www.znaniium.com">www.znaniium.com</a>			

Э4	Научная электронная библиотека, <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
Э5	Электронная библиотека диссертаций, <a href="http://diss.ru">http://diss.ru</a>
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	"Гарант", "Консультант плюс"
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационнообразовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.



## **Место проведения практики**

Дисциплина «Производственная практика, проектно-технологическая практика» вносит вклад в знания, умения и навыки, необходимые обучающимся в ходе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Производственная практика, проектно-технологическая практика, обучающихся может проходить:

- в научных лабораториях, лабораториях НИИ, заводов, учреждений, организаций, предприятий;
- в центрах поддержки информационных систем различных фирм, организаций и предприятий;
- при кафедрах и в научных лабораториях вуза, оснащенных информационными системами, или занимающихся разработкой информационных систем, в том числе на кафедре «Автоматизированных систем обработки информации и управления» Сургутского государственного университета;
- практика в организациях, на предприятиях на рабочем месте (для обучающихся, которые учатся и уже работают);
- обучающийся может самостоятельно находить предприятие/учреждение/организацию в качестве базы практики. В этом случае обязательно заключение договора между университетом и предприятием/учреждением/организацией на основе гарантийного письма и других документов, предоставленных обучающимся из данной организации. Руководитель практики от кафедры согласовывает возможности данной организации по проведению практики обучающегося в соответствии с содержанием программы практики.

## **Способ проведения практики**

Способ – стационарная или выездная.

Стационарная практика проводится на предприятии, в университете, либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена организация, отвечающая за проведение практики.

Выездная практика проводится в профильных организациях за пределами г. Сургута.

## **Форма проведения практики**

Практика проводится в следующей форме:

– непрерывно

Перед началом практики кафедра организует установочное занятие, на котором обучающиеся получают разъяснения по поводу прохождения практики, выполнению программных заданий, а также необходимых документов: гарантийное письмо от организации, заявление обучающихся, направление обучающемуся, индивидуальное задание на период практики, отчет о производственной практике.

## **Особенности прохождения практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья при выборе мест прохождения производственной практики, проектно-технологической практики, должно учитываться состояние здоровья обучающегося и требования по доступности.

Согласно СТО-2.6.16-17 «Организация образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» согласно п.7.9., заведующие кафедрами

обеспечивают выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями с учётом требований доступности.

При определении места прохождения практики необходимы рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики, Университет согласовывает с организацией условия и виды труда с учётом медико-социальной экспертизы, содержащейся в индивидуальной программе реабилитации инвалида.

При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учётом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
**Приложение к программе по дисциплине**

**Производственная практика, проектно-технологическая практика**

---

Квалификация выпускника	<b>магистр</b> <i>бакалавр, магистр, специалист</i>
Направление подготовки	<b>09.04.01</b> <i>шифр</i> <b>Информатика и вычислительная техника</b> <i>наименование</i>
Направленность (профиль)	<b>Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем</b> <i>наименование</i>
Форма обучения	<b>очная</b> <i>очная, заочная, очно-заочная</i>
Кафедра-разработчик	<b>Автоматизированные системы обработки информации и управления</b> <i>наименование</i>
Выпускающая кафедра	<b>Автоматизированные системы обработки информации и управления</b> <i>наименование</i>

## ***Организация, содержание и виды работ во время прохождения производственной практики, проектно-технологической практики***

Содержание производственной практики носит бинарный характер. Это значит, что практика включает студентов в те виды деятельности, в процессе освоения которых у них формируются различные стороны проектно-конструкторских и технологических, монтажно-наладочных, научно-исследовательских и педагогических умений, например таких как: находить наиболее рациональные конструктивные, технологические, организационные и педагогические решения, хорошо ориентироваться в отборе различной информации, ставить и решать принципиально новые вопросы, разрабатывать специализированные программные продукты.

Организация производственной практики предполагает: ознакомительную деятельность в течение первой недели и непосредственно производственную деятельность, начиная со второй недели практики.

Содержание производственной практики включает в себя:

- знакомство с правовыми нормативными и законодательными актами, регулирующими деятельность конкретного учреждения, предприятия;
- характеристика организационной структурой, новых форм работы, основных направлений деятельности предприятия, организации;
- общая оценка информационного обеспечения предприятия, фирмы;
- формирование библиографического списка исследуемой области;
- подготовка учебно-методических материалов;
- участие в научно-практических семинарах, конференциях, круглых столах регионального уровня по актуальным проблемам образования, науки и производства;
- создание электронных образовательных ресурсов. Организация научно-методических разработок по предметной области;
- работа в научно-исследовательской лаборатории. Систематизация научных источников и их классификация по областям знаний;
- формирование базы данных по исследуемой области знаний;
- составление тестовых материалов для проведения опытно-экспериментальной работы;
- написание тезисов, статьи, программы, учебного пособия и др.

### **Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### ***Примеры индивидуальных заданий***

Во время практики магистранты могут получать разные варианты заданий на проведение выше перечисленных видов деятельности.

Индивидуальное задание студента при прохождении производственной практики определяется руководителем практики от университета и предприятия и утверждается заведующим кафедрой. Содержание индивидуального задания может предусматривать выполнение совокупности конкретных работ, например, таких как.

#### **Индивидуальное задание 1. Администрирование компьютерного парка учреждения (предприятия, организации).**

Работа включает следующие этапы:

1. Изучить структуру машинного парка, составить описание компьютеров с указанием конфигурации и периферии каждого. Составить описание (№ машины, размещение, конфигурация, периферия).
2. Изучить топологию локальных вычислительных сетей (если есть), составить схему сети с планом разводки, указанием IP-адресов и роли каждого компьютера.
3. Проверить работоспособность компьютеров, включая использование специальных тестов для выборочной стрессовой проверки. Составить список (журнал учета) неисправностей, пожеланий и необходимых запчастей для ремонта.
4. Проверить работоспособность программного обеспечения: загружается ли операционная система; работает ли после загрузки система с приемлемой скоростью; присутствуют ли основные (список следует составить исходя из запросов пользователей) приложения – MS Office и т.п.
5. Осуществить ремонт компьютеров.
6. Обновить операционную систему, сетевое (при необходимости) и антивирусное (обязательно) программное обеспечение.
7. Очистить и дефрагментировать диски всех компьютеров, выполнить антивирусную проверку.

В процессе работы по каждому этапу составляется соответствующий документ, являющийся собой отчет о проделанной работе.

В результате, после прохождения практики организация должна располагать комплектом документации, включающим в себя: описание машинного парка, схему сети, журнал учета неисправностей, список запчастей, периферии и комплектующих и др.

### **Индивидуальное задание 2. Создание программных ресурсов, их адаптация и насыщение содержанием.**

Работа включает следующие этапы:

1. Постановка задачи.
2. Распределение подзадач между программистами.
3. Окончательная сборка.
4. Тестирование.
5. Оформление указаний по работе с программой.
6. Применение программы в реальной работе.
7. Ввод информации.
8. Интерпретация полученных данных, обобщение результатов выполненной работы, выявление связи ее результатов с теоретическими положениями и результатами аналогичных исследований. Содержание этого раздела должно быть согласовано с введением: следует показать, что в какой степени удалось решить поставленную задачу.
9. Подготовка кратких формулировок, отражающих основные результаты проделанной работы и следствия из них.

### **Индивидуальное задание 3. Разработка Web-ресурсов.**

Работа включает следующие этапы:

1. Подготовка эскиза дизайна и создание проекта страницы пользователя, включая оформление заголовка, настройку стилей, шрифтов, и т.д.
2. Разработка формата таблицы для выдачи информации из базы данных.
3. Написание функций для извлечения информации из базы данных и занесения ее в таблицу.
4. Создание страницы специалиста, сопровождающего систему, для занесения информации в базу данных.
5. Разработка административной страницы для создания базы данных и таблицы в базе данных (на языке запросов).

6. Создание модуля для регистрации идентификатора пользователя и установки прав доступа.

#### **Индивидуальное задание 4. Педагогический аспект.**

Конкретные задачи производственной практики в педагогическом аспекте могут быть, например, такими:

1. Преподавание информатики в обычных классах, группах.
2. Проведение кружков, факультативов, спецкурсов, олимпиад.
3. Повышение квалификации учительского и учебно-воспитательного состава образовательного учреждения в области информационно-коммуникационных технологий.
4. Помощь в подготовке мультимедийных материалов для лекционных и практических занятий.
5. Ассистирование преподавателю во время занятий.
6. Профориентационная работа, например, рассказ об университете, институте, кафедре и др.
7. Поддержка дистанционных форм обучения и другие виды деятельности по согласованию с кафедрой.

#### **Вопросы для подготовки к зачету**

1. Методы и технологии получения информации о достижениях ведущих коллективов в теории и практике создания и внедрения математического и программного обеспечения.
2. Методы и технологии планирования, организации и решения задачи личностного развития.
3. Современные достижения в методологиях исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности.
4. Способы оценки и сравнения результатов исследований и разработок, в том числе и по косвенным признакам в других научных учреждениях.
5. Методы и технологии представления полученных результатов НИД.
6. Методологии теоретических и экспериментальных исследований.
7. Способы и подходы к адаптации результаты по направленности ОПОП при преподавании дисциплин в ВУЗе.
8. Теоретические и практические основы экспериментальных исследований в области функционирования вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей.
9. Методы и подходы разработки и реализации информатизации предприятий с учетом специфики предметной области и средств проектирования и разработки.
10. Методики, приемы оформления научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций.
11. Основы проектирования современных сложных систем и комплексов.
12. Методы и средства анализа проблем информатизации.
13. Особенности, методы, организацию проведения экспериментальных исследований.
14. Математические методы, технические и программные средства обработки результатов эксперимента.
15. Основные техники моделирования, методы и алгоритмы проектирования, а также анализа программ и программных комплексов.
16. Методология и подходы к разработке новых методов исследований и их применение.
17. Технические средства и методы поиска результаты научных исследований и разработок, выполненных другими учеными.
18. Правовые основы соблюдения авторских прав.
19. Стандартизация подготовки научно-технической документации.

20. Методы и технические средства планирования и проведения эксперимента.
21. Методы интерпретации получаемых результатов и анализа неудачных опытов.
22. Средства автоматизированного построения плана, методами расчета возможностей техники, программного обеспечения, человека в реализации плана.

#### ***Примерная тематика теоретических вопросов по практике***

1. Принципы управления СУБД.
2. Особенности проектирования автоматизированных систем управления.
3. Методы тестирования программного обеспечения.
4. Принципы работы ЛВС и сети Интернет.
5. Инструменты и утилиты контроля версий программных продуктов.
6. Функционирование электронного документооборота.
7. Проектирование и внедрение средств защиты информационных ресурсов сети Интернет.
8. Протоколы прикладного уровня.
9. Основы автоматизации бизнес-процессов.
10. Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM).
11. Стандарты, описывающие состав и структуру технического задания.
12. Технологии выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС.
13. Современные операционные системы.
14. Основы теории систем и системного анализа.
15. Современные технологии разработки программных средств и проектов.
16. Состав и обязанности коллектива разработчиков.
17. Основные принципы разработки компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.
18. Основные принципы организации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.

#### ***Требования к оформлению и содержанию отчета по практике***

Отчет по производственной практике, проектно-технологической практике, должен содержать ответы на все вопросы, сформулированные в индивидуальном задании студента и программе производственной практики и быть составленным в строгом соответствии с ней. Отчет о производственной практике является как отчетным документом о прохождении практики, так и основным документом, характеризующим работу студента во время практики.

Отчет выполняется с заполнением одной стороны листа формата А 4, брошюруется, листы должны быть пронумерованы. Объем отчета – не менее 20 страниц (без списка использованной литературы и приложений), но при этом объем отчета не должен превышать 40 страниц машинописного текста.

Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных ГОСТом.

Поля: слева – 30 мм, справа – 10 мм; сверху, снизу – 20 мм.

Шрифт – TimesNewRoman, размер – 14, интервал – 1,5.

Для составления отчета в соответствии с программой изучаются конкретные вопросы, которые затем находят отражение в отчете.

Общие требования к отчету:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительная аргументация;
- краткость и четкость формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;

- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Отчёт выполняется в соответствии с индивидуальным заданием предусмотренным программой производственной практики, проектно-технологической практики, и оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к учебным и научно-исследовательским работам.

Отчет по производственной практике, проектно-технологической практике, должен содержать:

*Титульный лист* установленного образца (Приложение 7) с подписью руководителя практики от кафедры и руководителя от принимающей стороны предприятия/организации/учреждения (с места практики), является первым листом отчета.

*Бланк индивидуального задания* (установленного образца – приложение 6) – где отражается, ФИО студента, тема практики, целевая установка, содержание работ и другое.

*Содержание* – где отражается перечень вопросов, содержащихся в отчете, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, перечислением приложений и указанием соответствующих страниц (Приложение 8).

*Введение* – где отражаются цели, задачи, объект исследования, сроки прохождения практики, период исследования и направления работы студента. Требования к введению определяются целями производственной практики и индивидуальным заданием студента.

*Основная часть* – структурный элемент отчета, требования к которому определяются целями производственной практики и индивидуальным заданием студента. Отчет о выполнении индивидуального задания – самостоятельный раздел отчета, прилагаемый к нему. Содержание индивидуальной части практики определяется заданием, разрабатываемым совместно с руководителями практики от университета, предприятия и студентом:

- индивидуальный план производственной практики, проектно-технологической практики;
- характеристика видов деятельности согласно индивидуальному плану практики;
- список литературных источников.

*Заключение* содержат основные выводы и результаты проделанной работы, возможные мероприятия по улучшению производственной, научной, педагогической деятельности предприятия/организации/учреждения.

*Список литературы* – литература, используемая для подготовки обучающих мероприятий и составления отчета по практике.

*Приложения* – представляются изученные и рассмотренные различные документы предприятия/учреждения, листинг программы, а также таблицы, схемы, бланки, рисунки и графики.

Все документы, свидетельствующие о прохождении практики студентом, должны быть аккуратно оформлены и сброшюрованы.

Отчет проверяется руководителем практики от предприятия/учреждения, где было непосредственно определено место прохождения практики, о чем делается соответствующая запись на титульном листе отчета заверенная печатью предприятия/учреждения.

*Рекомендации по оцениванию результатов прохождения производственной практики*

Процедура защиты отчета по практике предполагает его представление в печатной форме в соответствии с требованиями стандарта (25–30 страниц), выступление с докладом перед аудиторией с сопутствующим докладу презентаций (15–20 слайдов) по выбранной теме в течение 5-7 минут, ответы на вопросы, заданные слушателями и преподавателями.

Выполнение реферата оценивается по двухбалльной шкале: «зачтено», «не зачтено».

*Критерии оценки результатов прохождения производственной практики*



Тип задания	Проверяемые компетенции	Оценка	Набранные баллы
Оформление индивидуального задания	ПК-14.1, ПК-14.2, ПК-14.3, ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13.3, ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Зачтено	3-5
		Не зачтено	2
Оформление отчета	ПК-14.1, ПК-14.2, ПК-14.3, ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13.3, ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Зачтено	3-5
		Не зачтено	2
Оформление презентации	ПК-14.1, ПК-14.2, ПК-14.3, ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13.3, ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Зачтено	3-5
		Не зачтено	2
Защита	ПК-14.1, ПК-14.2, ПК-14.3, ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13.3, ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Зачтено	3-5
		Не зачтено	2
Общая оценка	ПК-14.1, ПК-14.2, ПК-14.3, ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13.3, ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Зачтено	12-20
		Не зачтено	8-11

## Форма гарантийного письма

Проректору по учебно-методической работе

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

## Гарантийное письмо

Организация (полное название) гарантирует прохождение производственной практики, проектно-технологической практики, студенту(ке) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_

(ФИО студента)

направления подготовки \_\_\_\_\_ в период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ на базе указанной организации.

Заключение договора на прохождение практики студентом (ФИО) гарантируем.

Дата

Подпись руководителя организации

**Образец заявления о предоставлении места прохождения  
производственной практики, проектно-технологической практики**

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
(кафедра)  
\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)  
обучающегося \_\_\_\_\_  
(форма обучения)  
\_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы  
\_\_\_\_\_  
(ФИО обучающегося)  
КОНТ. тел. \_\_\_\_\_

**Заявление**

Прошу Вас предоставить место прохождения производственной практики, проектно-технологической практики, согласно графику учебного процесса с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дата

Подпись обучающегося

**Форма направления обучающегося на производственную  
практику, проектно-технологическую практику**

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

**НАПРАВЛЕНИЕ**

Выдано студенту \_\_\_\_\_

Направления подготовки (профиль) \_\_\_\_\_

Института, курса, группы \_\_\_\_\_

Направленному(ой) для прохождения \_\_\_\_\_  
практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Основание: график учебного процесса направления подготовки  
«\_\_\_\_\_» на 20\_\_-20\_\_ учебный год

Директор института  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Форма удостоверения студента, направленного на  
производственную практику, проектно-технологическую практику**

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

\_\_\_\_\_ (наименование института)

**УДОСТОВЕРЕНИЕ**

Выдано студенту \_\_\_\_\_

курса группы \_\_\_\_\_

Специальность (направление подготовки) \_\_\_\_\_

направленному в город \_\_\_\_\_

на предприятие \_\_\_\_\_

для прохождения \_\_\_\_\_

практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Основание: приказ по БУ ВО «Сургутский государственный  
университет»

№ \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Прибыл в \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П. Подпись

Выбыл из \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П. Подпись

**Бланк индивидуального задания на производственную практику,  
проектно-технологическую практику**

**Индивидуальное задание на производственную практику,  
проектно-технологическую практику**

Студенту(ке) направления **09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»**, профиль **«Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем»**, курс \_\_\_\_\_, гр. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество студента)

На \_\_\_\_\_

(указывается наименование предприятия, место практики)

**Тема:** *Название выполняемой работы (в именительном падеже), главная цель.*

**Целевая установка:**

*Уточнение требуемых результатов по производственной практике в глагольной форме.*

**Исходные данные**

*Методические, нормативно-справочные материалы, указания.*

**Начало практики** (день, мес., год):

**Конец практики** (день, мес., год):

**Содержание работы**

*Подробное изложение этапов, видов деятельности на практике с возможным указанием времени, продолжительности (развитие целевой установки в глагольной форме).*

**Отчетный материал**

*Письменный отчет в формате WinWord в соответствии с методическими указаниями по оформлению отчетов. Объем - от 20 страниц.*

**Литература, используемая на практике**

*Перечень источников, предлагаемых студенту для ознакомления и использования, в том числе и при оформлении отчета.*

Дата выдачи задания

Подписи:

Задание получил студент

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

(подпись) (инициалы и фамилия)

Руководитель практики от предприятия

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

М.П. (подпись) (инициалы и фамилия)

Руководитель практики от университета

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

(подпись) (инициалы и фамилия)

Заведующий кафедрой АСОИУ

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

(подпись) (инициалы и фамилия)

**Форма титульного листа отчета по производственной практике,  
проектно-технологической практике**

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

\_\_\_\_\_  
Политехнический институт

Кафедра автоматизированных систем обработки информации и управления

Принят комиссией кафедры

«\_\_» «\_\_\_\_\_» 20\_\_ г.

Зав. кафедрой АСОИУ

\_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы и фамилия)

**ОТЧЁТ  
по производственной практике, проектно-технологической практике**

На

\_\_\_\_\_  
(указывается наименование предприятия, место практики)

студента \_\_ курса \_\_ группы

\_\_\_\_\_  
(указывается ФИО студента)(подпись)

По

теме

\_\_\_\_\_  
(указывается название выполняемой работы)

Руководитель практики от предприятия _____ (должность) _____ М.П. (подпись) (инициалы и фамилия)	Руководитель практики от университета _____ (должность) _____ (подпись) (инициалы и фамилия)
---	---

Сургут, 20\_\_

## Примерный вариант содержания

### СОДЕРЖАНИЕ

#### **Введение**

(1-2 страницы). Во введении к отчету рассматриваются условия, в которых проходила практика, имевшие место недостатки, а также предложения по улучшению практики.

#### **Глава 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-ИНФОРМАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ**

(4-5 страниц): местонахождение предприятия (организации); размеры предприятия, его специализация; организационная структура; структура информатизации, обеспеченность компьютерными средствами; наличие сети и др.

#### **Глава 2. ПОСТАНОВКА ОРГАНИЗАЦИИ ИНФОРМАТИЗАЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

(5-10 страниц): разработанные студентом мероприятия по улучшению производственной деятельности предприятия, повышению уровня организации информатизации, совершенствованию процесса информатизации производства в целом.

#### **Глава 3. ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПО ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ЗАДАНИЮ**

#### **Глава 4. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ**

(5 страниц): последовательность кратких формулировок, отражающих основные результаты проделанной работы и следствия из них.

#### **Заключение**

(1-2 страницы): представляет собой отчет студента в сжатой форме, основные выводы, конкретные предложения по улучшению работы предприятия.

#### **Список литературы**

#### **Приложения**