

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

# УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

## Учебная практика, технологическая (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 **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 8  
самостоятельная работа 100

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 1

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	17 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	100	100	100	100
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*Ст. преподаватель, Горбунов Д.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Учебная практика, технологическая (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 Бушмелева К.И.

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	Целью учебной практики, технологической (проектно-технологической) практики (в дальнейшем Практика) является систематизация, закрепление и интегрирование теоретических знаний, полученных обучающимися в результате изучения дисциплин, предусмотренных учебным планом, формирование профессиональных компетенций. Практика является важнейшей составной частью подготовки магистров. В процессе выполнения практики магистры приобретают навыки самостоятельного проведения своей деятельности в условиях реального производства.
1.2	Задачами учебной практики являются: закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных магистрантами в процессе теоретического обучения; освоение информационно-коммуникационных технологий решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.О.01
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Архитектура программных систем
2.1.2	ГИС-технологии
2.1.3	История и методология информатики и вычислительной техники
2.1.4	История и методология науки
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Системный анализ и управление информацией
2.2.2	Состояние и основные проблемы автоматизации в промышленности
2.2.3	Вычислительные системы
2.2.4	Оптимизация проектных решений
2.2.5	Информационно-управляющие системы
2.2.6	Проектирование ТСАС
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>УК-2.1: Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления</b>	
<b>УК-2.2: Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования</b>	
<b>УК-2.3: Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости</b>	
<b>ОПК-5.1: Демонстрирует знания основных принципов организации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</b>	
<b>ОПК-5.2: Применяет полученные знания при разработке и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</b>	
<b>ОПК-5.3: Владеет навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</b>	
<b>ОПК-6.1: Демонстрирует знания основных принципов разработки компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования</b>	
<b>ОПК-6.2: Разрабатывает компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования</b>	
<b>ОПК-6.3: Владеет навыками разработки компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования</b>	
<b>ПК-12.1: Демонстрирует знания инструментов и методов верификации архитектуры и дизайна ИС. Архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем. Инструментов и методов разработки пользовательской документации. Интерфейсов обмена данными.</b>	
<b>ПК-12.2: Проводит рабочие и формальные согласования документации в проектах. Разрабатывает регламентную документацию.</b>	
<b>ПК-12.3: Владеет навыками обеспечения соответствия пользовательской документации к ИС и процесса ее разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям. Обеспечения соответствия проектирования и дизайна ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям. Управления сборкой программных базовых элементов конфигурации ИС. Фиксирования в системе учета факта внесения исправлений в архитектуру и дизайн ИС</b>	
<b>ПК-13.1: Демонстрирует знания технологий выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС. Управления изменениями, качеством, требованиями, содержанием проекта. Документирования требований, анализа продукта. Программных средств и платформ инфраструктуры информационных технологий организаций. Современных стандартов информационного взаимодействия систем</b>	

<p><b>ПК-13.2:</b> Анализирует исходные данные. Контролирует исполнение выданных поручений. Планирует работы. Подготавливает и представляет отчетность. Проводит рабочие и формальные согласования документации. Производит прямо-сдаточные испытания. Работает с системой контроля версий. Распределяет работы и выделяет ресурсы</p>
<p><b>ПК-13.3:</b> Владеет навыками внедрения инструментов и методов проведения прямо-сдаточных испытаний ИС. Выбора, разработки инструментов и методов регистрации запросов заказчика. Выявления новых и отслеживания существующих рисков. Инициирования запросов и изменения плана выпуска релизов ИС. Контроля и мониторинга состава выпущенных релизов ИС, фактического внесения изменений в элементы ИС. Обеспечения соответствия: пользовательской документации к ИС и процесса ее разработки; принятым планам и регламентам процесса проверки реализации запросов на изменение; процесса интеграции ИС у заказчика; процесса оптимизации работы ИС; процесса развертывания ИС у заказчика. Определения необходимых изменений в ИС для реализации запроса на изменение. Организации: выполнения одобренных запросов на изменение; передачи всех результатов проекта заказчику; подписания документов по результатам прямо-сдаточных испытаний; сбора данных о запросах и потребностях заказчика; согласования и утверждения требований с заказчиком. Организации и проведения совещаний по управлению изменениями. Осуществления экспертной поддержки: анализа запросов на изменение; обработки запросов заказчика по вопросам использования ИС; оптимизации работы ИС; развертывания ИС у заказчика. Оценки влияния изменений в ИС на основные параметры проекта. Предоставления результатов анализа влияния запрошенных изменений на основные параметры проекта. Проведения переговоров об урегулировании проблем. Проверки результатов внесения исправлений о дефектах и несоответствиях в архитектуру и дизайн ИС. Разработки: плана управления изменениями, коммуникациями, требованиями, качеством; регламентов закрытия запросов заказчика; типовых инструментов и методов распространения информации о ходе выполнения работ</p>
<p><b>ПК-14.1:</b> Демонстрирует знания управления заинтересованными сторонами проекта. Современных подходов и стандартов автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP, ПТЛ, ITSM). Управления содержанием проекта, документирования требований. Видов отчетности в проектах. Влияния организационного окружения на проект. Диаграммы Ганта, метода "набегающей волны", типов зависимостей между работами. Инструментов и методов: контроля исполнения договорных обязательств; моделирования бизнес-процессов в ИС. Устройства и функционирования современных ИС. Технологий выполнения работ по созданию (модификации) ИС. Стандартов о составе и структуре ТЗ.</p>
<p><b>ПК-14.2:</b> Управляет работами в проекте. Анализирует исходную документацию. Контролирует исполнение выданных поручений. Планирует работы в проектах. Подготавливает и представляет отчетность по проекту. Проводит рабочие и формальные согласования документации в проектах. Проявляет лидерские качества. Распределяет работы и выделяет ресурсы. Согласовывает, и утверждает ТЗ и ТП.</p>
<p><b>ПК-14.3:</b> Владеет навыками выбора и разработки инструментов и методов: регистрации запросов заказчик; проектирования бизнес-процессов. Планирования работ по определению первоначальных требований заказчика к ИС и возможностей их реализации. Контроля: правильности расположения документации в репозитории проекта, именования и версионирования документов; фактического внесения изменений в ИС. Обеспечения соответствия принятым стандартам и технологиям: пользовательской документации к ИС и процесса ее разработки; принятым планам и регламентам процесса проверки реализации запросов на изменение. Определения: необходимых изменений в ИС; прав доступа для репозитория проекта; создания (модификации) ИС. Организации: проведения совещаний по управлению изменениями; передачи результатов проекта заказчику согласно договору и проектной документации; сбора данных о запросах и потребностях заказчика; согласования требований и утверждения с заинтересованными лицами. Осуществления экспертной поддержки: анализа запросов на изменение; обработки запросов по использованию ИС. Разработки: правил и плана использования, резервирования и архивирования репозитория проекта; типовых инструментов и методов распространения информации о ходе выполнения работ; отчета о выполнении проекта. Согласования: договоров и дополнительных соглашений; необходимости внесения изменений в проект. Назначения членов команды проекта на выполнение работ в соответствии с требуемой квалификацией</p>

**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	существующие методы и алгоритмы решения задач цифровой обработки сигналов.
3.1.5	методы выбора оборудования и программных средств для разработки и реализации планов информатизации предприятий и их подразделений;
3.1.6	особенности установки, монтажа и эксплуатации технических и программных средств современных АСОИУ;
3.1.7	основы Web- и CALS-технологий
3.1.8	роль и место методов автоматизированного проектирования при проведении проектных работ в условиях современного производства;
3.1.9	требования к математическому обеспечению АСОИУ и его структуру;
3.1.10	основные технологии проектирования ПО;
3.1.11	стандарт по созданию ТЗ на АСОИУ.
<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	использовать новые знания и умения в своей сфере деятельности.
3.2.6	организовать свою работу ради достижения поставленных целей;
3.2.7	профессионально пользоваться операционной системой (Windows/Unix) и офисным пакетом;
3.2.8	использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.
3.2.9	• работать с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах;
3.2.10	• пользоваться методами автоматизированного проектирования при проведении проектных работ;

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
<b>Раздел 1. Организационный этап</b>						
1.1	проведение собрания, разъяснения заданий, результатов прохождения практики, итоговой документации, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка. /Пр/	1	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 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 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.2	проведение собрания, разъяснения заданий, результатов прохождения практики, итоговой документации, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка. /Ср/	1	14	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 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 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
<b>Раздел 2. Основной этап</b>						

2.1	выполнение заданий, входящих в индивидуальный план; освоение информационно-коммуникационных технологий решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности. /Пр/	1	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 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 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.2	выполнение заданий, входящих в индивидуальный план; освоение информационно-коммуникационных технологий решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности. /Ср/	1	54	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 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 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
<b>Раздел 3. Заключительный этап</b>						
3.1	подготовка и оформление отчета по практике. /Пр/	1	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 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 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.2	подготовка и оформление отчета по практике. /Ср/	1	32	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 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 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

3.3	/Зачёт/	1	0	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 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 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 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
Л1.1	Коваленко В. В.	Проектирование информационных систем: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2023, электронный ресурс	1
Л1.2	Мартишин С.А., Симонов В.Л., Храпченко М.В.	Базы данных.Практическое применение СУБД SQL и NoSQL -типа для применения проектирования информационных систем: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2024, электронный ресурс	1
Л1.3	Григорьев М. В., Григорьева И. И.	Проектирование информационных систем: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2024, электронный ресурс	1
Л1.4	Богомольная Г. В., Володина А. М., Киселев Д. С.	Проектирование информационных систем и баз данных реального времени	Москва: РТУ МИРЭА, 2023, электронный ресурс	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Гвоздева Т. В.	Проектирование информационных систем. Планирование проекта. Лабораторный практикум: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022, электронный ресурс	1
Л2.2	Стружкин Н. П., Годин В. В.	Базы данных: проектирование: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2023, электронный ресурс	1
Л2.3	Стасьшин В. М., Стасьшина Т. Л.	Базы данных: технологии доступа: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2024, электронный ресурс	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Федотов А. И., Князев И. М., Корытов М. С.	Научные исследования аспирантов: информатика и вычислительная техника: учебно-методическое пособие	Омск: СибАДИ, 2021, электронный ресурс	1

ЛЗ.2	Девидыч И. Н., Гавриленко Т. В.	Системное программное обеспечение: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2024, электронный ресурс	1
ЛЗ.3	Полищук Ю.В., Боровский А.С.	Базы данных и их безопасность: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА-М", 2024, электронный ресурс	1

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

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 Znanium.com, <a href="http://www.znanium.com">www.znanium.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>

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
---------	--

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1	"Гарант", "Консультант плюс"
---------	------------------------------

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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**

Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика по ОПОП ВО по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» 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 (СурГУ);
- 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.

- **Форма проведения практики**

Практика осуществляется путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

- **Особенности прохождения практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья при выборе мест прохождения учебной практики, технологической (проектно-технологической), 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 СРЕДСТВА

### Приложение к рабочей программе по практике

#### Учебная практика, технологическая (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 учебной практики, технологической (проектно-технологической) практики***

Содержание учебной 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 учебной практики предполагает: ознакомительную деятельность в течение первой недели и непосредственно учебную деятельность, начиная со второй недели практики.

Содержание учебной 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 учебной 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)**

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. Профорientационная 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 учебной практике, должен содержать ответы на все вопросы, сформулированные в индивидуальном задании студента и программе учебной практики и быть составленным в строгом соответствии с ней. Отчет о учебной 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 учебной практики, технологической (проектно-технологической), и оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к учебным и научно-исследовательским работам.

Отчет по учебной практике, должен содержать:

*Титульный лист* установленного образца (Приложение 2) 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 1) – 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 3).

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

*Основная часть* – структурный элемент отчета, требования к которому определяются целями учебной 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 учебной практики, технологической (проектно-технологической);
- 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 учебной 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 практики***

Тип задания	Проверяемые компетенции	Оценка	Набранные баллы
Оформление индивидуального задания	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.5, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, 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	Зачтено	3-5
		Не зачтено	2
Оформление отчета	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.5, УК-3.3, УК-3.5, УК-4.4, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, 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	Зачтено	3-5
		Не зачтено	2
Оформление презентации	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.5, УК-3.3, УК-3.5, УК-4.4, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, 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	Зачтено	3-5
		Не зачтено	2
Защита	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.5, УК-3.3, УК-3.5, УК-4.4, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, 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	Зачтено	3-5
		Не зачтено	2
Общая оценка	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.5, УК-3.3, УК-3.5, УК-4.4, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, 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	Зачтено	12-20
		Не зачтено	8-11

Получение оценки «зачтено» позволяет сделать вывод о достаточной сформированности части следующих компетенций: УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.5, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, 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.



**Форма гарантийного письма**

Проректору по учебно-методической работе

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

**Гарантийное письмо**

Организация (полное название) гарантирует прохождение учебной практики, технологической (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

**Бланк индивидуального задания на учебную практику,  
технологическую (проектно-технологическую)**

**Индивидуальное задание на учебную практику, технологическую  
(проектно-технологическую)**

Студенту(ке) направления **09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»**, **профиль «Информационное и программное обеспечение»**, 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 учебной 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 учебную практику,  
технологическую (проектно-технологическую) практику**

**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 учебной практике, технологической (проектно-технологической)**

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**