

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ВЫСШАЯ ШКОЛА ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Кафедра интеллектуальных систем и технологий

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ВШЦТ

\_\_\_\_\_ А. Ю. Сидоров

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

тип практики: **Ознакомительная практика**

направление подготовки: **09.03.04 Программная инженерия**

направленность (профиль): «Разработка программно-информационных систем»

форма обучения: очная

Программа практики рассмотрена на заседании кафедры интеллектуальных систем и технологий

Протокол № \_\_\_\_

## 1 Общие положения

Целью практики «Ознакомительная практика» является ознакомление и приобретение знаний получение первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области развития современных информационных технологий.

Задачами практики «Ознакомительная практика» являются:

- сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области анализа требований к автоматизированным информационным системам;
- ознакомление с современными информационными технологиями;
- формирование навыков поиска и обработки информации в профессиональной деятельности.

## 2 Вид, тип практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: учебная.

Тип практики: ознакомительная практика.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

## 3 Результаты обучения по практике

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знает (З1) методики поиска, сбора и обработки информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики.
		Умеет (У1) осуществлять поиск, сбор и обработку информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики используя соответствующие методики.
		Владеет (В1) методиками поиска, сбора и обработки информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики.
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.	Знает (З1) способы систематизации и критического анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи в области ознакомления с современными информационными технологиями.
		Умеет (У2) систематизировать и проводить критический анализ информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи в области ознакомления с современными информационными технологиями.
		Владеет (В2) современными информационными технологиями для проведения анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи в области ознакомления с современными информационными технологиями.
	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач.	Знает (З3) методы системного подхода при решении задач в области изучения современных информационных технологий.
		Умеет (У3) применять методы системного подхода при решении задач в области изучения современных информационных технологий.
		Владеет (В3) методами системного подхода при решении задач в области изучения современных информационных технологий.
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить	Знает (З4) виды информационных ресурсов и их классификацию для проведения анализа предметной области решения поставленных на практике задач.
		Умеет (У4) систематизировать информацию по выделенным признакам.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	для ее достижения.	Владеет (B4) методами анализа предметной области.
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знает (35) методы оценивания проектных решений в области разработки информационных систем.
		Умеет (У5) осуществлять анализ оптимальных способов реализации научно-исследовательской задачи в рамках применения новых технологий для решения поставленных на практике задач
		Владеет (B5) методами оценки стоимости проекта, способами определения необходимых ресурсов и продолжительности времени для разработки информационного программного продукта.
	УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности.	Знает (36) основные ГОСТы и отраслевые стандарты, регламентирующие процесс разработки информационных систем.
		Умеет (У6) анализировать нормативную документацию на этапах реализации жизненного цикла программного обеспечения. Владеет (B6) методами анализа нормативной документации на этапах реализации жизненного цикла программного обеспечения.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Осознает функции и роли членов команды, собственную роль в команде.	Знает (37) функции и роли членов команды, собственную роль в команде.
		Умеет (У7) определять роль взаимодействия в команде в соответствии с уровнем своих компетенций для решения профессиональных задач в рамках практики.
		Владеет (B7) способами взаимодействия в команде в соответствии с уровнем своих компетенций для решения профессиональных задач в рамках практики.
	УК-3.2. Устанавливает контакты в процессе социального взаимодействия.	Знает (38) приемы и нормы социального поведения при взаимодействии с членами в команде по решению проектных и исследовательских задач, выполняемых на практике.
		Умеет (У8) применять методы и нормы социального взаимодействия с членами команды в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике.
		Владеет (B8) методами и нормами социального взаимодействия с членами команды в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике.
	УК-3.3. Выбирает стратегию поведения в команде в зависимости от условий.	Знает (39) способы выбора стратегии поведения в команде в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике.
		Умеет (У9) выбирать стратегию поведения в команде в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике.
		Владеет (B9) инструментами выбора стратегии поведения в команде в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Эффективно управляет собственным временем.	Знает (310) приёмы эффективного управления временем для выполнения индивидуальных заданий в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике.
		Умеет (У10) использовать приёмы эффективного управления временем для выполнения индивидуальных заданий в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике
		Владеет (B10) приёмами эффективного управления временем для выполнения индивидуальных заданий в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике.
	УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.	Знает (311) методики самоконтроля, саморазвития и самообразования для оценивания результатов выполнения индивидуальных заданий в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике.
		Умеет (У11) использовать методики самоконтроля, саморазвития и самообразования для оценивания результатов выполнения индивидуальных заданий в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике.
		Владеет (B11) методиками самоконтроля, саморазвития и самообразования для оценивания результатов выполнения индивидуальных заданий в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике.
	УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Знает (312) способы приобретения новых знаний и навыков в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике.
		Умеет (У12) использовать возможности для приобретения новых знаний и навыков в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике.
		Владеет (B12) методиками саморазвития и самообразования для нахождения новых практических решений в рамках проектных и исследовательских задач на практике.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике	
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и математической статистики.	Знает (З13) принцип работы вычислительной техники в рамках проектных и исследовательских задач на практике.	
		Умеет (У13) решать задачи системного анализа исследуемой предметной области.	
		Владеет (В13) навыками проведения эксперимента в рамках проектных и исследовательских задач на практике.	
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.	ОПК-2.1. Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Знает (З14) способы применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении проектных и исследовательских задач на практике.	
		Умеет (У14) применять современные информационные технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении проектных и исследовательских задач на практике.	
		Владеет (В14) современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства при решении проектных и исследовательских задач на практике.	
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК-3.1. Владеет методами и средствами проектирования баз данных и архитектур информационных интеллектуальных систем на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Знает (З15) основные принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности при решении проектных и исследовательских задач на практике.	
		Умеет (У15) применять принципы, методы и средства при решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности при решении проектных и исследовательских задач на практике.	
		Владеть (В15) принципами, методами и средствами при решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности при решении проектных и исследовательских задач на практике.	
	ОПК-3.2. Решает стандартные задачи доступа к данным с применением подходящих информационно-коммуникационных технологий.	ОПК-3.2. Решает стандартные задачи доступа к данным с применением подходящих информационно-коммуникационных технологий.	Знает (З16) способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности при решении проектных и исследовательских задач на практике.
			Умеет (У16) решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности при решении проектных и исследовательских задач на практике.
			Владеет (В16) методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности при решении проектных и исследовательских задач на практике.
ОПК-3.3. Готовит обзоры, аннотации, отчеты по проекту, научные доклады, публикации и библиографии	ОПК-3.3. Готовит обзоры, аннотации, отчеты по проекту, научные доклады, публикации и библиографии	Знает (З17) способы подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности при решении проектных и исследовательских задач на	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
	по проектной научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	<p>практике.</p> <p>Умеет (У17) демонстрировать навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии при подготовке отчета по практике с учетом требований информационной безопасности.</p> <p>Владеет (В17) навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии при подготовке отчета по практике с учетом требований информационной безопасности.</p>
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Организует установку программных продуктов, системное администрирование и администрирование систем управления базами данных.	<p>Знает (З18) основы администрирования СУБД, используемых для организации модели данных, для предметной области при решении проектных и исследовательских задач на практике.</p> <p>Умеет (У18) демонстрировать знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем при решении проектных и исследовательских задач на практике.</p> <p>Владеет (В18) навыками системного администрирования, администрирования СУБД, современными стандартами информационного взаимодействия систем при решении проектных и исследовательских задач на практике.</p>
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.1. Осуществляет разработку алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач	<p>Знает (З19) методы алгоритмизации и программирования для разработки функциональных модулей информационных систем в рамках выполнения проектных и исследовательских задач на практике.</p> <p>Знает (З26) языки программирования для разработки программных модулей информационных систем в рамках выполнения проектных и исследовательских задач на практике.</p> <p>Умеет (У19) строить алгоритмические структуры выполнения процессов и осуществлять их программирование в рамках выполнения проектных и исследовательских задач на практике.</p> <p>Владеет (В19) навыками построения алгоритмов и технологиями программирования модулей информационных систем в рамках выполнения проектных и исследовательских задач на практике.</p>
ОПК-8. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	ОПК-8.1. Применяет на практике методы и средства разработки информационных систем.	<p>Знает (З20) основные методологические подходы к проектированию и разработке информационных и автоматизированных систем при решении проектных и исследовательских задач на практике.</p> <p>Умеет (У20) применять разные подходы к проектированию и разработке информационных и автоматизированных систем при решении проектных и исследовательских задач на практике.</p> <p>Владеет (В20) методами и средствами проектирования и разработки информационных и автоматизированных систем при решении проектных и исследовательских задач на практике.</p>

## 4 Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика входит в состав обязательной части Блока 2 учебного плана.

До начала прохождения практики обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как «Теоретическая и прикладная информатика», «Алгоритмы и структуры данных», «Проектная деятельность».

Прохождение практики необходимо для дальнейшего освоения таких дисциплин, как «Базы данных», «Архитектура информационных систем», «Операционные системы», «Программная инженерия информационных систем», «Инфокоммуникационные системы и сети», «Проектирование программного обеспечения», «Администрирование информационных систем», «Надежность и качество информационных систем» и прохождения преддипломной практики, для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

## 5 Объем практики

Длительность практики составляет 2 недели, общая трудоемкость практики 3 зачетных единицы, 108 часов.

Сроки проведения практики:

Очная форма обучения – 1 курс, 2 семестр.

## 6 Содержание практики

Практика предусматривает:

- выполнение индивидуального задания, подготовленного руководителем практики;
- применение на практике полученных в процессе обучения знаний;
- формирование отчета, включающего результаты и выводы.

Таблица 2

№ п/п	Виды работы на практике	Количество часов		Код ИДК	Формы текущего контроля	Макс. количество баллов
		Контактная работа, консультации	СРС			
1	Вводное занятие. Получение задания от руководителя практики. Ознакомление с перечнем заданий практики, требованиями к количеству и качеству отчетности, оформлению.	7	-	УК-2.3, УК-2.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3	Опрос	15
2	Выполнение заданий практики. Сбор материалов для выполнения задания по практике. Представление руководителю собранных материалов. Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм.	8	10	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.2, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.2, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3	Опрос	15
3	Оформление отчета и дневника по учебной практике в соответствии с требованиями. Выработка по итогам прохождения практики выводов и предложений, оформление отчета по учебной практике; сдача отчета о практике на кафедру. Защита отчета.	15	68	УК-1.2, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.2, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3	Опрос	15
					Дискуссия	55
		<b>30</b>	<b>78</b>			
	<b>Итого</b>	<b>108</b>				

## 7 Оценка результатов прохождения практики

### 7.1 Критерии оценки промежуточной аттестации.

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

### 7.2 Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций.

Оценка по практике выставляется в результате суммирования баллов за выполнение заданий по практике, формирование отчета, защиты отчета (Таблица 3). Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок (Таблица 4).

Таблица 3

Формы текущего контроля прохождения практики	Критерии оценки работы	Макс. количество баллов
Устный опрос	За каждый правильный ответ обучающийся получает 3 балла	45
Проверка отчета, в том числе:		
Дневник практики	Оформление дневника, краткий список ежедневных выполненных работ за весь период прохождения практики, заверенный титульный лист	10
Описание выполненных работ	Подробное описание всех выполненных работ, с указанием последовательности выполнения, применяемых алгоритмов и программного обеспечения, и личный вклад обучающегося.	10
Схемы и фотографии, поясняющие выполненные работы	Пояснение выполненных работ, схемы технологических процессов, описание рабочих процессов, описание структуры предприятия	5
Выполнение индивидуального задания	Подробное описание, схемы, алгоритмы, коды программ.	10
Заключение	Оценка работы трудового коллектива и обучающегося с точки зрения соответствия выполняемых работ действующей нормативной документации	10
Характеристика	Оценка трудовой деятельности обучающегося за период практики	10
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

Таблица 4

100-балльная шкала оценок	Традиционная шкала оценок
91-100	Отлично
76-90	Хорошо
61-75	Удовлетворительно
менее 61 балла	Неудовлетворительно

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в следующих случаях:

- если выявлена недостаточная сформированность компетенций в соответствии с установленными программой практики индикаторами и уровнями усвоения;
- нет обобщений и выводов в полном объеме, имеются существенные затруднения в ответах на вопросы по подготовленному материалу;
- при сдаче зачета были допущены существенные ошибки в ответах на поставленные вопросы;
- выполнено менее половины индивидуальных заданий;
- отчет по практике отсутствует или не соответствует установленным требованиям.

## 8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. ЭБС «Издательства Лань» – <http://e.lanbook.com>;
2. ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ» – [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru);
3. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» – <http://elibrary.ru/>;
4. ЭБС «IPRbooks» – <http://www.iprbookshop.ru/>;
5. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта) – <http://lib.ugtu.net/books>



6. ЭБС «Проспект»– <http://ebs.prospekt.org>;

7. ЭБС «Консультант студент»– <http://www.studentlibrary.ru>.

Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет.

Информационно-методическим обеспечением индивидуального задания на практику, проводимую с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий являются учебно-методические материалы по организации и проведению практики, размещенные руководителем практики от университета в системе поддержки учебного процесса EDUCON2; общедоступные материалы, размещенные на официальных сайтах организаций, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовится обучающийся; иные информационно-методические и аналитические ресурсы, размещённые в сети Интернет.

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства:

1. Операционная система Windows 7 Enterprise или выше.
2. Пакет математического анализа Mathcad.
3. Пакет управления базами данных Microsoft SQL Server 2012 Express Edition (свободно-распространяемое ПО).
4. Серверное ПО Open Server (свободно-распространяемое ПО).
5. Среда программирования Python (свободно-распространяемое ПО).
6. CASE-средство для проектирования ПО Ramus Educational.
7. Zoom (свободно-распространяемое ПО).
8. Skype (свободно-распространяемое ПО).

## 9 Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и возможности университета, либо организации, где обучающийся проходит практику.

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения (Таблица 5).

Таблица 5

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Ознакомительная практика	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации (мультимедийная). Оснащённость: Учебная мебель: учебные столы, стулья, проектор- 1 шт., экран для проектора - 1шт., компьютер - 1 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для прохождения практики в университете	Перечень технических средств обучения, необходимых для прохождения практики в университете (демонстрационное оборудование)
1.	Пакет программных продуктов MSOffice	Мультимедиа аудитория, оснащенная персональным компьютером, проектором, экраном
2.	Пакет математического анализа Mathcad.	
3.	Пакет управления базами данных Microsoft SQL Server 2012 Express Edition	
4.	Среда программирования Python	
5.	CASE-средство для проектирования Ramus Educational	
6.	Zoom	
7.	Skype	

## **10 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся на практике**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, формируемых в процессе прохождения практики:

### **Темы для дискуссии по учебной практике**

1. Продемонстрируйте умение пользоваться каталогом информационно-образовательных ресурсов нашего вуза на примере темы Вашего индивидуального задания.
2. Поясните правила оформления библиографических ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5- 2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» (на монографии и учебные пособия, сборники трудов и тезисы конференций, статьи, электронные ресурсы, законы и подзаконные акты).
3. Поясните, как необходимо оформлять ключевые слова и аннотацию при оформлении научной статьи?
4. Поясните, для чего используется номер УДК (универсальная десятичная классификация) и каким образом он определяется?
5. Какие проблемные области организации в сфере информатизации в соответствии с выбранной темой индивидуального задания, были Вами выделены?
7. На какие информационные ресурсы Вы обратите внимание в первую очередь?
8. Назовите известные Вам региональные и федеральные электронные информационно-образовательные ресурсы, которые могут быть использованы для поиска необходимой статистической информации по теме исследования.
9. Какие информационно-поисковые средства локальных и глобальных вычислительных и информационных сетей Вы использовали при сборе необходимой информации в соответствии с темой индивидуального задания?

### **Темы индивидуальных заданий по учебной практике**

В зависимости от специфики предприятия, а также планируемых к выполнению в период практики работ, при самостоятельной работе обучающихся предлагаются следующие вопросы в качестве индивидуальных заданий для углубленного изучения тем по программе практики:

1. Получить необходимую для решения задачи информацию, используя ресурсы электронных библиотечных систем, сети Интернет и других источников информации.
2. Определить информационные и технические ресурсы и методы, которые требуются для решения поставленной задачи.
3. Осуществить сбор фактического материала для научного исследования – провести эксперимент по тематике исследования и выполнить обработку его результатов.

## 11 Требование к объему, структуре и оформлению отчета по НИР

Результаты НИР должны быть оформлены в письменном виде отчета и представлены для утверждения руководителю НИР (Приложение 3).

Примерный объем отчета составляет 15-20 страниц формата А4. Текст отчёта выполняют на одной стороне листа с полями: слева - 25 мм, справа - 15 мм, сверху - 20 мм, снизу - 25 мм.

Текст отчета выполняется набором в редакторе MS Word в книжной ориентации, шрифт – TimesNewRoman, высота кегля – 14. Формулы набираются с использованием встроенного редактора формул или вписываются от руки, рисунки выполняются с использованием любого графического редактора (или сканируются) и внедряются в файл отчёта. Межстрочный интервал – 1 или 1,15. Абзацный отступ – 1,25 см. Страницы отчета должны быть пронумерованы.

Индивидуальное задание предполагает комплексный подход в процессе выполнения и требует углубленного изучения поставленного вопроса (Приложение 4).

Выполненные задания оформляются в виде отдельного раздела к отчету по практике.

На *титульном листе* указывается наименование практики, место ее прохождения, фамилия и инициалы обучающегося, фамилия руководителей практики от предприятия и от университета.

*Содержание*, как структурный элемент отчета, размещается после титульного листа и задания на практику, начиная со следующей страницы. Содержание включает: введение, наименование разделов (глав), подразделов (параграфов), пунктов (если они имеют наименование) основной части, заключение, список использованных источников, наименование приложений с указанием номеров страниц.

*Введение* отражает предназначение практики, должно содержать теоретическую и практическую значимость исследования.

Введение не должно содержать рисунков, формул и таблиц.

*Основная часть*, как правило, должна состоят из разделов (глав), с выделением в каждом подразделов (параграфов). Содержание разделов (глав) основной части должно точно соответствовать теме практики и полностью её раскрывать.

Основная часть содержит:

а) описание производственного предприятия, его структура, круг решаемых задач, значимые выполненные объекты;

б) описание процессов проведения выполненных работ обучающимся, с указанием применяемых материалов, машин, механизмов, схем производства работ.

*В заключении* формулируются обобщение результатов практики, включающее оценку полноты решения поставленной задачи, соответствие работ нормативным требованиям и техники безопасности. Заключение не должно содержать рисунков, формул и таблиц.

*Список использованных источников (библиографический список)* должен содержать сведения об источниках, на которые имеются ссылки в тексте отчета. Сведения об использованных источниках приводятся в соответствии с ГОСТ 7.82-2001 и ГОСТ 7.1-2003 (или ГОСТ Р 7.0.5-2008) в порядке появления ссылок на источники в тексте.

Список использованных источников (библиографический список) должен включать изученную и использованную в отчете литературу, в том числе издания на иностранном языке (при необходимости) и электронные ресурсы. Библиографический список свидетельствует о степени изученности проблемы, сформированности у обучающегося навыков самостоятельной работы с литературой и имеет упорядоченную структуру.

К отчету прилагается лист проведения инструктажа (Приложение 5).

## 12 Методические указания по прохождению практики

Практика – вид учебной работы, направленный на развитие практических навыков и умений, а также формирование компетенций обучающихся в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика проводится на основе заключенных договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым обучающимся. Практика может быть проведена непосредственно в Университете – на кафедре, в лабораториях или в других структурных подразделениях.

По окончании практики обучающимся составляется отчет, который утверждается руководителем практики от Университета.

Для прохождения практики до ее начала обучающимся требуется:

- сообщить ответственному за организацию практик на выпускающей кафедре место прохождения (наименование профильной организации) – не позднее, чем за месяц до начала практики;
- не позднее, чем за месяц до начала практики предоставить подписанный от профильной организации договор о прохождении практики (в трех экземплярах), ответственному за организацию практик на выпускающей кафедре;
- после подписи договора о прохождении практики со стороны Университета, предоставить подписанный экземпляр в профильную организацию;
- согласовать с руководителем от Университета тему индивидуального задания;
- получить направление на практику (Приложение 6).

При проведении организационного собрания руководителем практики от Университета обращается внимание на современные технологии при проектировании информационных систем на всех этапах жизненного цикла, современные программные решения в различных отраслях производства, современные производственные технологии на предприятии.

На предприятии могут быть проведены установочные лекции, отражающие характеристику структуры предприятия, задачи производства, решение вопросов охраны труда и окружающей среды, мероприятия по внедрению информационных и автоматизированных систем управления и другие. Такие лекции проводятся ведущим специалистом предприятия.

По окончании практики обучающийся должен предоставить руководителям от университета и организации отчет по практике.

Завершенный отчет проверяется руководителем практики от выпускающей кафедры. Далее обучающийся осуществляет защиту отчета. Оценка (дифференцированный зачет) проставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

1. В случае возникновения форс-мажорных обстоятельств, угрожающих жизни и здоровью граждан (в частности, возникновения неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановки на территории Российской Федерации) проведение практики для обучающихся осуществляется непосредственно в образовательной организации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в соответствии с требованиями ФГОС.

2. Дистанционное взаимодействие руководителя практики от университета и обучающихся осуществляется в следующем формате:

- 1) руководитель практики от университета:
  - создает курс в системе поддержки учебного процесса EDUCON2, в котором публикует задания по практике и образцы заполнения документов;
  - проводит установочное и итоговое собрание дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий;
  - создает в системе поддержки учебного процесса EDUCON2 учебный элемент «Задание», в котором обучающиеся выкладывают материалы для проверки и оценивания;
  - проводит консультации с обучающимися дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий, согласно рабочего графика (плана) проведения практики;

- анализирует выполненное задание и делает отметку о его выполнении в системе поддержки учебного процесса EDUCON2;
- на основании выполненных заданий оформляет ведомость, отражающую результаты оценивания качества прохождения практики обучающимися;
- по окончании практики формирует электронные архивные файлы, содержащие отчеты обучающихся по практике, отчет руководителя практики от университета и электронные ведомости, и передает их для контроля и хранения на кафедру;

2) обучающиеся выполняют задания согласно рабочего графика (плана) проведения практики и подгружают в систему поддержки учебного процесса EDUCON2 в специально созданный для этого раздел. Результатом практики является оформленный согласно индивидуальному заданию отчет в текстовом редакторе MS Word или в формате pdf. Отчетность по практике предоставляется не позднее заключительного дня проведения практики.

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

вид практики: учебная

тип практики: **Ознакомительная практика**

направление подготовки: **09.03.04 Программная инженерия**

направленность (профиль): **Разработка программно-информационных систем**

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-1	Знает (З1) методики поиска, сбора и обработки информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики.	Не знает методики поиска, сбора и обработки информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики.	Испытывает затруднения при воспроизведении методики поиска, сбора и обработки информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики.	Воспроизводит основные методики поиска, сбора и обработки информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики.	Воспроизводит информацию о методиках поиска, сбора и обработки информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики.
	Умеет (У1) осуществлять поиск, сбор и обработку информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики используя соответствующие методики.	Не умеет осуществлять поиск, сбор и обработку информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики используя соответствующие методики.	Осуществляет поиск, сбор и обработку информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики, не используя соответствующие методики.	Осуществляет стандартный поиск, сбор и обработку информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики, используя соответствующие методики.	Осуществляет сложный поиск, сбор и обработку информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики, используя соответствующие методики.
	Владеет (В1) методиками поиска, сбора и обработки информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики	Не владеет методиками поиска, сбора и обработки информации.	Способен собрать информацию для проведения анализа исследуемой предметной области, но ее объем недостаточен и не систематизирован.	Осуществляет сбор и систематизацию информации по исследуемой предметной области, способен провести анализ актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики и сформулировать краткие выводы на основе анализа.	Осуществляет сбор и систематизацию информации по исследуемой предметной области, способен провести анализ актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики и сформулировать краткие выводы на основе анализа и формулировать исчерпывающие выводы.

Знает (31) способы систематизации и критического анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи в области ознакомления с современными информационными технологиями.	Не имеет представления о методах анализа предметной области.	Нечетко формулирует представление о методах анализа предметной области.	Воспроизводит основные методы анализа предметной области.	Самостоятельно воспроизводит основные методы анализа предметной области.
Умеет (У2) систематизировать и проводить критический анализ информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи в области ознакомления с современными информационными технологиями.	Не умеет систематизировать информацию по выделенным признакам.	Испытывает затруднения при систематизации информации по выделенным признакам.	На хорошем уровне осуществляет систематизацию информации по выделенным признакам, но не в полном объеме.	В совершенстве осуществляет систематизацию информации по выделенным признакам и самостоятельно формулирует соответствующие выводы.
Владеет (В2) современными информационными технологиями для проведения анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи в области ознакомления с современными информационными технологиями.	Не осуществляет анализ предметной области.	Испытывает затруднения при проведении анализа предметной области.	На хорошем уровне осуществляет анализ предметной области, но испытывает затруднения с формулированием выводов анализа.	В совершенстве осуществляет анализ предметной области, самостоятельно формулирует выводы.
Знает (33) методы системного подхода при решении задач в области изучения современных информационных технологий.	Не имеет представления об основных подходах к разработке программного обеспечения.	Нечетко формулирует основные подходы к разработке программного обеспечения, допускает ошибки.	Формулирует основные подходы к разработке программного обеспечения, кратко раскрывает их содержание.	Четко формулирует основные подходы к разработке программного обеспечения, широко раскрывает их содержание.
Умеет (У3) применять методы системного подхода при решении задач в области изучения современных информационных технологий.	Не умеет применять основные подходы к разработке программного обеспечения.	Имеет затруднения в применении основных подходов к разработке программного обеспечения.	Способен на хорошем уровне применять основные подходы к разработке программного обеспечения, испытывает при этом некоторые трудности.	В совершенстве применяет основные подходы к разработке программного обеспечения.
Владеет (В3) методами системного подхода при решении задач в области изучения современных информационных технологий.	Не использует методы анализа предметной области.	Испытывает затруднения при выборе метода анализа предметной области.	Проводит анализ предметной области в соответствии с выбранным методом при решении стандартных задач.	В совершенстве проводит анализ предметной области, используя любой метод, в том числе в нестандартных ситуациях.

УК-2	Знает (34) виды информационных ресурсов и их классификацию для проведения анализа предметной области решения поставленных на практике задач.	Не может перечислить виды информационных ресурсов и их привести их классификацию для проведения анализа предметной области решения поставленных на практике задач.	Имеет затруднения в перечислении основных видов информационных ресурсов и их классификации для проведения анализа предметной области решения поставленных на практике задач.	Перечисляет все основные виды информационных ресурсов и их классификации для проведения анализа предметной области решения поставленных на практике задач.	Самостоятельно воспроизводит современные виды информационных ресурсов и их классификацию для проведения анализа предметной области решения поставленных на практике задач.
	Умеет (У4) систематизировать информацию по выделенным признакам.	Не умеет проводить анализ современных технологий в области разработки информационных систем.	Проводит частичный анализ современных технологий в области разработки информационных систем.	Проводит достаточный анализ современных технологий в области разработки информационных систем и формулирует краткие выводы.	Проводит полный анализ современных технологий в области разработки информационных систем и самостоятельно формулирует выводы.
	Владеет (В4) методами анализа предметной области.	Не осуществляет анализ предметной области.	Испытывает затруднения при проведении анализа предметной области.	На хорошем уровне осуществляет анализ предметной области, но испытывает затруднения с формулированием выводов анализа.	В совершенстве осуществляет анализ предметной области, самостоятельно формулирует выводов.
	Знает (35) методы оценивания проектных решений в области разработки информационных систем.	На знает методы оценивания проектных решений в области разработки информационных систем.	Частично воспроизводит методы оценивания проектных решений в области разработки информационных систем.	Воспроизводит все основные методы оценивания проектных решений в области разработки информационных систем.	Воспроизводит все основные методы оценивания проектных решений в области разработки информационных систем, четко определяя их применение.
	Умеет (У5) осуществлять анализ оптимальных способов реализации научно-исследовательской задачи в рамках применения новых технологий для решения поставленных на практике задач	Не способен осуществлять анализ оптимальных способов реализации научно-исследовательской задачи в рамках применения новых технологий для решения поставленных на практике задач	Испытывает затруднения при проведении анализа оптимальных способов реализации научно-исследовательской задачи в рамках применения новых технологий для решения поставленных на практике задач	На хорошем уровне осуществляет анализ оптимальных способов реализации научно-исследовательской задачи, понимает условия их применения в рамках использования новых технологий для решения поставленных на практике задач	Осуществляет полный анализ оптимальных способов реализации научно-исследовательской задачи, самостоятельно их применяет в рамках использования новых технологий для решения поставленных на практике задач
	Владеет (В5) методами оценки стоимости проекта, способами определения необходимых ресурсов и продолжительности времени для разработки информационного программного продукта.	Не владеет методами оценки стоимости проекта, способами определения необходимых ресурсов и продолжительности времени для разработки информационного программного продукта.	Владеет методами оценки стоимости проекта, способами определения необходимых ресурсов и продолжительности времени для разработки информационного программного продукта, но испытывает затруднения в их применении.	Хорошо владеет методами оценки стоимости проекта, способами определения необходимых ресурсов и продолжительности времени для разработки информационного программного продукта, но испытывает частичное затруднения в их применении.	В совершенстве владеет методами оценки стоимости проекта, способами определения необходимых ресурсов и продолжительности времени для разработки информационного программного продукта, самостоятельно осуществляет их применение.



	Знает (36) основные ГОСТы и отраслевые стандарты, регламентирующие процесс разработки информационных систем.	Не может перечислить ГОСТы и отраслевые стандарты, регламентирующие процесс разработки информационных систем.	Частично знает основные ГОСТы и отраслевые стандарты, регламентирующие процесс разработки информационных систем, но не может привести их характеристики.	Частично знает основные ГОСТы и отраслевые стандарты, регламентирующие процесс разработки информационных систем, но приводит их краткие характеристики.	В совершенстве представляет основные ГОСТы и отраслевые стандарты, регламентирующие процесс разработки информационных систем, приводит их основные характеристики.
	Умеет (У6) анализировать нормативную документацию на этапах реализации жизненного цикла программного обеспечения.	Не умеет анализировать нормативную документацию на этапах реализации жизненного цикла программного обеспечения.	Испытывает трудности при анализе нормативной документации на этапах реализации жизненного цикла программного обеспечения.	Уметь анализировать нормативную документацию на этапах реализации жизненного цикла программного обеспечения.	Уметь самостоятельно анализировать нормативную документацию на этапах реализации жизненного цикла программного обеспечения.
	Владеет (В6) методами анализа нормативной документации на этапах реализации жизненного цикла программного обеспечения.	Не владеет методами анализа нормативной документации на этапах реализации жизненного цикла программного обеспечения.	Владеет методами анализа нормативной документации на этапах реализации жизненного цикла программного обеспечения, но испытывает затруднения в формировании выводов.	Хорошо владеет методами анализа нормативной документации на этапах реализации жизненного цикла программного обеспечения, делает общие выводы.	В совершенстве владеет методами анализа нормативной документации на этапах реализации жизненного цикла программного обеспечения, самостоятельно делает общие выводы.
УК-3	Знает (37) функции и роли членов команды, собственную роль в команде.	Не знает функции и роли членов команды, собственную роль в команде.	Затрудняется в определении функций и ролей членов команды, собственную роль в команде.	Частично перечисляет функции и роли членов команды, собственную роль в команде.	В совершенстве знает функции и роли членов команды, собственную роль в команде.
	Умеет (У7) определять роль взаимодействия в команде в соответствии с уровнем своих компетенций для решения профессиональных задач в рамках практики.	Не способен определять роль взаимодействия в команде в соответствии с уровнем своих компетенций для решения профессиональных задач в рамках практики.	Испытывает некоторые трудности в определении роли взаимодействия в команде в соответствии с уровнем своих компетенций для решения профессиональных задач в рамках практики.	Способен определять роль взаимодействия в команде в соответствии с уровнем своих компетенций для решения простых профессиональных задач в рамках практики.	Способен самостоятельно определять роль взаимодействия в команде в соответствии с уровнем своих компетенций для решения простых и сложных профессиональных задач в рамках практики.
	Владеет (В7) способами взаимодействия в команде в соответствии с уровнем своих компетенций для решения профессиональных задач в рамках практики.	Не владеет способами взаимодействия в команде в соответствии с уровнем своих компетенций для решения профессиональных задач в рамках практики.	Частично владеет способами взаимодействия в команде в соответствии с уровнем своих компетенций для решения профессиональных задач в рамках практики и допускает ряд ошибок.	Владеет способами взаимодействия в команде в соответствии с уровнем своих компетенций для решения профессиональных задач в рамках практики и допускает ряд неточностей.	В совершенстве владеет способами взаимодействия в команде в соответствии с уровнем своих компетенций для решения профессиональных задач в рамках практики.
	Знает (38) приемы и нормы социального поведения при взаимодействии с членами в команде по решению проектных и исследовательских задач, выполняемых на практике.	Не знает приемы и нормы социального поведения при взаимодействии с членами в команде по решению проектных и исследовательских задач, выполняемых на практике	Частично знает приемы и нормы социального поведения при взаимодействии с членами в команде по решению проектных и исследовательских задач, выполняемых на практике, испытывает затруднения при их анализе.	На хорошем уровне формулирует основные приемы и нормы социального поведения при взаимодействии с членами в команде по решению проектных и исследовательских задач, выполняемых на практике, но допускает незначительные	На высоком уровне формулирует основные приемы и нормы социального поведения при взаимодействии с членами в команде по решению проектных и исследовательских задач, выполняемых на практике.

	Умеет (У8) применять методы и нормы социального взаимодействия с членами команды в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике.	Не способен применять методы и нормы социального взаимодействия с членами команды в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике.	Испытывает затруднения в применении методов и норм социального взаимодействия с членами команды в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике.	ошибки. На хорошем уровне применяет методы и нормы социального взаимодействия с членами команды в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике.	На высоком уровне применяет методы и нормы социального взаимодействия с членами команды в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике.
	Владеет (В8) методами и нормами социального взаимодействия с членами команды в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике.	Не владеет методами и нормами социального взаимодействия с членами команды в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике.	На среднем уровне владеет методами и нормами социального взаимодействия с членами команды в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике.	Обладает достаточными навыками владения методами и нормами социального взаимодействия с членами команды в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике.	Обладает высоким уровнем владения методами и нормами социального взаимодействия с членами команды в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике.
	Знает (З9) способы выбора стратегии поведения в команде в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике.	Не знает нормы и правила взаимодействия в команде при решении проектных и исследовательских задач, выполняемых на практике.	Испытывает затруднения при формулировке норм и правил взаимодействия в команде при решении проектных и исследовательских задач, выполняемых на практике.	На хорошем уровне формулирует нормы и правила взаимодействия в команде при решении проектных и исследовательских задач, выполняемых на практике, но допускает незначительные ошибки.	На высоком уровне формулирует нормы и правила взаимодействия в команде при решении проектных и исследовательских задач, выполняемых на практике.
	Умеет (У9) выбирать стратегию поведения в команде в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике.	Не умеет правильно выбирать тактику взаимодействия с членами команды при решении проектных и исследовательских задач, ориентированную на качественное и успешное решение задачи.	Испытывает затруднения при правильном выборе тактики взаимодействия с членами команды при решении проектных и исследовательских задач.	Не хорошо уровне правильно выбирает тактику взаимодействия с членами команды при решении основных проектных и исследовательских задач.	На высоком уровне правильно выбирает тактику взаимодействия с членами команды при решении проектных и исследовательских задач, ориентированную на качественное и успешное решение задачи.
	Владеет (В9) инструментами выбора стратегии поведения в команде в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике.	Не владеет инструментами выбора стратегии поведения в команде в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике.	Частично владеет инструментами выбора стратегии поведения в команде в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике и выполняет ряд ошибок.	Владеет инструментами выбора стратегии поведения в команде в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве владеет инструментами выбора стратегии поведения в команде в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике.
УК-6	Знает (З10) приёмы эффективного управления временем для выполнения индивидуальных заданий в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике.	Не имеет представления о приёмах эффективного управления временем для выполнения индивидуальных заданий в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике.	Имеет частичное представление о приёмах эффективного управления временем для выполнения индивидуальных заданий в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике.	Имеет достаточное представление о приёмах эффективного управления временем для выполнения индивидуальных заданий в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике, но допускает незначительные ошибки.	Имеет высокое представление о приёмах эффективного управления временем для выполнения индивидуальных заданий в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике и не допускает ошибок.
	Умеет (У10) использовать приёмы эффективного управления временем для	Не использует приёмы эффективного управления временем для выполнения	Испытывает трудности в использовании основных приёмов эффективного	На достаточном уровне использует приёмы эффективного управления	На высоком уровне использует приёмы эффективного управления



	Умеет (У12) использовать возможности для приобретения новых знаний и навыков в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике.	Не использует возможности для приобретения новых знаний и навыков в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике.	Испытывает трудности в использовании возможностей для приобретения новых знаний и навыков в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике.	Использует возможности для приобретения новых знаний и навыков в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве умеет использовать возможности для приобретения новых знаний и навыков в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике.
	Владеет (В12) методиками саморазвития и самообразования для нахождения новых практических решений в рамках проектных и исследовательских задач на практике.	Не использует методики саморазвития и самообразования для нахождения новых практических решений в рамках проектных и исследовательских задач на практике.	Владеть методиками саморазвития и самообразования, но испытывает трудности для нахождения новых практических решений в рамках простых проектных и исследовательских задач на практике.	Хорошо владеет методиками саморазвития и самообразования для нахождения новых практических решений в рамках стандартных проектных и исследовательских задач на практике.	В совершенстве владеет методиками саморазвития и самообразования для нахождения новых практических решений в рамках стандартных проектных и исследовательских задач на практике.
ОПК-1	Знает (З13) принцип работы вычислительной техники в рамках проектных и исследовательских задач на практике.	Не может сформулировать принцип работы вычислительной техники в рамках проектных и исследовательских задач на практике.	Имеет частичное представление о принципах работы вычислительной техники в рамках стандартных проектных и исследовательских задач на практике.	Имеет представление о принципах работы вычислительной техники в рамках стандартных проектных и исследовательских задач на практике.	Имеет широкое представление о принципах работы вычислительной техники в рамках стандартных и сложных проектных и исследовательских задач на практике.
	Умеет (У13) решать задачи системного анализа исследуемой предметной области.	Не способен решать задачи системного анализа исследуемой предметной области.	Испытывает трудности при решении задачи системного анализа исследуемой предметной области.	Умеет решать задачи системного анализа исследуемой предметной области, но допускает незначительные ошибки.	Умеет самостоятельно решать задачи системного анализа исследуемой предметной области, не допускает ошибок.
	Владеет (В13) навыками проведения эксперимента в рамках проектных и исследовательских задач на практике.	Не имеет навыков проведения эксперимента в рамках проектных и исследовательских задач на практике.	Владеет навыками проведения эксперимента в рамках простых проектных и исследовательских задач на практике.	Хорошо владеет навыками проведения эксперимента в рамках стандартных проектных и исследовательских задач на практике.	На высоком уровне владеет навыками проведения эксперимента в рамках стандартных проектных и исследовательских задач на практике.
ОПК-2	Знает (З14) способы применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении проектных и исследовательских задач на практике.	Не знает способы применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении проектных и исследовательских задач на практике.	Частично знает способы применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении проектных и исследовательских задач на практике и допускает ряд ошибок.	Знает способы применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении проектных и исследовательских задач на практике, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве знает способы применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении проектных и исследовательских задач на практике.







	информационного взаимодействия систем при решении проектных и исследовательских задач на практике.	практике.	исследовательских задач на практике.	и исследовательских задач на практике.	проектных и исследовательских задач на практике.
	Владеет (B18) навыками системного администрирования, администрирования СУБД, современными стандартами информационного взаимодействия систем при решении проектных и исследовательских задач на практике.	Не способен осуществлять установки и настройки операционных систем, сетей, программного обеспечения в рамках проектных и исследовательских задач на практике.	Владеет навыками установки и настройки операционных систем, сетей, программного обеспечения в рамках проектных и исследовательских задач на практике, но испытывает некоторые затруднения.	Хорошо владеет навыками установки и настройки операционных систем, сетей, программного обеспечения в рамках проектных и исследовательских задач на практике.	В совершенстве владеет навыками установки и настройки операционных систем, сетей, программного обеспечения в рамках проектных и исследовательских задач на практике.
ОПК-6	Знает (319) методы алгоритмизации и программирования для разработки функциональных модулей информационных систем в рамках выполнения проектных и исследовательских задач на практике.	Не имеет представления о методах алгоритмизации и программирования для разработки функциональных модулей информационных систем в рамках проектных и исследовательских задач на практике.	Имеет частичное представление об основных методах алгоритмизации и программирования для разработки функциональных модулей информационных систем в рамках простых проектных и исследовательских задач на практике.	Имеет полное представление об основных методах алгоритмизации и программирования для разработки функциональных модулей информационных систем в рамках стандартных проектных и исследовательских задач на практике.	Имеет широкое представление об основных методах алгоритмизации и программирования для разработки функциональных модулей информационных систем в рамках стандартных и сложных проектных и исследовательских задач на практике.
	Знает (326) языки программирования для разработки программных модулей информационных систем в рамках выполнения проектных и исследовательских задач на практике.	Не знает языки программирования для разработки программных модулей информационных систем в рамках выполнения проектных и исследовательских задач на практике.	Частично знает языки программирования для разработки программных модулей информационных систем в рамках выполнения проектных и исследовательских задач на практике и допускает ряд ошибок.	Знает языки программирования для разработки программных модулей информационных систем в рамках выполнения проектных и исследовательских задач на практике, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве знает языки программирования для разработки программных модулей информационных систем в рамках выполнения проектных и исследовательских задач на практике.
	Умеет (У19) строить алгоритмические структуры выполнения процессов и осуществлять их программирование в рамках выполнения проектных и исследовательских задач на практике.	Не умеет строить алгоритмические структуры выполнения процессов и осуществлять их программирование в рамках выполнения проектных и исследовательских задач на практике.	Частично умеет строить алгоритмические структуры выполнения процессов и осуществлять их программирование в рамках выполнения проектных и исследовательских задач на практике и допускает ряд ошибок.	Умеет строить алгоритмические структуры выполнения процессов и осуществлять их программирование в рамках выполнения проектных и исследовательских задач на практике, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве умеет строить алгоритмические структуры выполнения процессов и осуществлять их программирование в рамках выполнения проектных и исследовательских задач на практике.
ОПК-8	Знает (320) основные методологические подходы к проектированию и разработке информационных и автоматизированных систем при решении проектных и исследовательских задач на практике.	Не знает основные методы и средства проектирования интеллектуальных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования.	Частично знает основные методы и средства проектирования интеллектуальных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования и затрудняется в формулировках.	Знает основные методы и средства проектирования интеллектуальных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве знает основные методы и средства проектирования интеллектуальных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования.



	<p>Умеет (У20) применять разные подходы к проектированию и разработке информационных и автоматизированных систем при решении проектных и исследовательских задач на практике.</p>	<p>Не умеет применять на практике математические модели, методы и средства проектирования интеллектуальных систем на практике</p>	<p>Частично умеет применять на практике математические модели, методы и средства проектирования интеллектуальных систем на практике и допускает ряд ошибок.</p>	<p>Умеет применять на практике математические модели, методы и средства проектирования интеллектуальных систем на практике, но допускает ряд неточностей.</p>	<p>В совершенстве умеет применять на практике математические модели, методы и средства проектирования интеллектуальных систем на практике</p>
	<p>Владеет (В20) методами и средствами проектирования и разработки информационных и автоматизированных систем при решении проектных и исследовательских задач на практике.</p>	<p>Не владеет навыками моделирования и проектирования интеллектуальных систем.</p>	<p>Частично владеет навыками моделирования и проектирования интеллектуальных систем и допускает ряд ошибок.</p>	<p>владеет навыками моделирования и проектирования интеллектуальных систем , но допускает ряд неточностей.</p>	<p>В совершенстве владеет навыками моделирования и проектирования интеллектуальных систем.</p>

## КАРТА

## обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой


вид практики: учебная

тип практики: **Ознакомительная практика**код, направление подготовки: **09.03.04 Промышленная инженерия**направленность (профиль): **«Разработка программно-информационных систем»**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1.	Гончаренко А.Н. Интегрированные информационные системы: учебное пособие / Гончаренко А.Н. — Москва: Издательский Дом МИСиС, 2018. — 74 с. — ISBN 978-5-907061-24-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/98169.html">https://www.iprbookshop.ru/98169.html</a>	ЭР*	28	100	+
2.	Птицына, Л. К. Методология программной инженерии : учебное пособие / Л. К. Птицына, И. Б. Бондаренко. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/279605">https://e.lanbook.com/book/279605</a>	ЭР*	28	100	+
3.	Петрова, О. Б. Разработка и анализ требований проектирования программного обеспечения: практикум : учебное пособие / О. Б. Петрова. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. — 37 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/279218">https://e.lanbook.com/book/279218</a>	ЭР*	28	100	+
4.	Волкова, В. Н. Теория информационных процессов и систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Н. Волкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 432 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05621-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/413050">https://www.biblio-online.ru/bcode/413050</a>	ЭР*	28	100	+
5.	Распределённые информационные системы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по дисциплине Сетевые технологии/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский технический университет связи и информатики, 2016.— 16 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/61537.html">http://www.iprbookshop.ru/61537.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	ЭР*	28	100	+
6.	Аникеев, Д. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие / Д. В. Аникеев. — Рязань : РГРТУ, 2022. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/380360">https://e.lanbook.com/book/380360</a>	ЭР*	28	100	+

ЭР\* - электронный ресурс без ограничения числа одновременных подключений к ЭБС.

Образец титульного листа отчета

	<p><b>МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b></p>
	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования <b>«Тюменский индустриальный университет»</b></p>

Высшая школа цифровых технологий

Кафедра интеллектуальных систем и технологий

**ОТЧЕТ  
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

Ознакомительная практика

Обучающегося \_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Наименование практики: учебная

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

Начало практики « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Окончание практики « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(должность, ФИО) (подпись)

Руководитель практики от производства \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(должность, ФИО) (подпись)



Тюмень, 20\_\_ г.

Образец индивидуального задания на практику

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«**ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Направленность Разработка программно-информационных систем

Очной формы обучения, группы \_\_\_\_\_

Вид практики учебная

Тип практики Ознакомительная практика

Срок прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Цель прохождения практики \_\_\_\_\_

Задачи практики \_\_\_\_\_

Индивидуальное задание на практику:

—  
—  
—

Планируемые результаты:

—  
—  
—

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

*Руководитель структурного подразделения университета\** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Задание принято к исполнению «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

\* - в случае, если практика проводится на базе университета

## Образец формы проведения инструктажа

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Лист учета инструктажа по охране труда  
для обучающихся, проходящих практику**

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Направленность Разработка программно-информационных систем

Очной формы обучения, группы \_\_\_\_\_

Вид практики учебная

Тип практики Ознакомительная практика

Срок прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

№	Вид инструктажа	Дата проведения	Подпись инструктируемого	Подпись ответственного за проведение инструктажа
1	Вводный инструктаж по охране труда*			
2	Первичный инструктаж по охране труда**			

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Руководитель структурного подразделения университета\*\*\* \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

\*-в случае прохождения производственной практики

\*\* - проводится руководителем структурного подразделения

\*\*\* - в случае, если практика проводится на базе университета

Пример направления на практику

Лицевая сторона

<p style="text-align: center;"><b>МИНОБРНАУКИ</b> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский индустриальный университет» (ТИУ)</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Высшая школа цифровых технологий</p> <p style="text-align: center;">ул. Мельникайте, д.70, Тюмень, 625000 Телефон 8(3452)43-03-09, 45-15-89 E-mail: ksead@tgasu.ru http://www.tsogu.ru № _____</p> <p>Руководитель ВШЦТ _____ А. Ю. Сидоров</p> <p style="text-align: center;">М.П.</p>	<p style="text-align: center;"><b>НАПРАВЛЕНИЕ</b></p> <p>Выдано обучающемуся _____ _____ курса, группы _____ ВШЦТ, направленному в город _____ на предприятие _____</p> <p style="text-align: center;">Для прохождения учебной практики с «__» __ 20__ г. по «__» __ 20__ г.</p> <p>Основание: приказ по ТИУ № _____ от «__» __ 20__ г.</p>
--	---

Оборотная сторона

<p>Прибыл в г. _____ «__» __ 20__ г.</p> <p>Подпись _____</p> <p style="text-align: center;">М.П.</p>	<p>Выбыл из г. _____ «__» __ 20__ г.</p> <p>Подпись _____</p> <p style="text-align: center;">М.П.</p>
---	---