

Документ подписан простой электронной подписью  
Информационное агентство  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 08.04.2024 11:55:16  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ИГиН

\_\_\_\_\_ А.Л. Портнягин  
«\_21\_» \_\_\_\_05\_\_\_\_ 2022г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

тип практики: **Преддипломная**

направление подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

направленность (профиль): **Автоматизированные системы обработки информации и управления**

форма обучения: **очная, заочная**

Рабочая программа практики для обучающихся по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) - Автоматизированные системы обработки информации и управления

Рабочая программа практики рассмотрена на заседании кафедры КС

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

О.Н. Кузяков

«\_16\_» \_\_\_\_05\_\_\_\_\_ 2022 г.

Рабочую программу практики разработал:

С. М. Каратун, доцент кафедры КС, к.т.н.

\_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи прохождения практики

Цель:

- расширение технического кругозора обучающихся;
- подготовка их к самостоятельной инженерной деятельности на основе знаний, полученных на протяжении всего периода обучения в университете;
- изучение системы, по которой будет выполнена выпускная квалификационная работа (ВКР);
- сбор материалов и данных для разработки;
- обзор аналогов разрабатываемой системы и обоснование принимаемых решений;
- приобретение опыта профессиональной деятельности.

**Задачами** эксплуатационной практики:

- изучение организационной и функциональной структуры, состава характеристик подсистем и видов обеспечения АИС, по которой будет выполняться ВКР;
- изучение организации проектно-конструкторской работы, порядка разработки, прохождения и утверждения проектной, технической и конструкторской документации в АИС;
- выработка навыков творческого подхода к решению теоретических и практических задач, возникающих при проектировании, конструировании, запуске и испытании АИС и ее составных частей;
- сбор материалов, необходимых для выполнения ВКР, изучение новейших достижений по тематике специальной части дипломного проекта, выработка методически правильной системы выполнения исследования и внедрения полученных результатов;
- обзор аналогов проектируемой АИС;
- выработка умений правильной оценки главных технико-экономических показателей разрабатываемой системы в соответствии с действующими нормативно-техническими документами;
- обобщение, систематизация, закрепление и углубление знаний по дисциплинам специализаций;
- получение навыков технического руководства, планирования, организации и контроля работ, проводимых при разработке и эксплуатации АИС;
- изучение мероприятий по технике безопасности, охране труда, противопожарной безопасности, охране окружающей среды и гражданской обороне.

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

Вид практики: производственная.

Тип практики: преддипломная.

Способ проведения практики: стационарная и 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) <sup>1</sup>	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 так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи. УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	<b>Знать:</b> 31– знать основы системного подхода 32– знать методы анализа результатов 33– знать методы исследования и организации процесса принятия решения
		<b>Уметь:</b> У1-применять законы, методы и средства естественнонаучных, математических, социально-экономических и профессиональных дисциплин для анализа проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности
		<b>Владеть:</b> В1-методами системного анализа, В2 - методами компьютерного моделирования, теоретического и экспериментального исследования, В3 -навыками практического применения средств компьютерного моделирования
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения. УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> 34-правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения
		<b>Уметь:</b> У2- создавать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов У3- создавать план, определять этапы и основные направления работ
		<b>Владеть:</b> В4- навыками выбора цели и задач проекта В5- навыками оценки продолжительности и стоимости проекта В6- навыками оценки необходимых ресурсов
УК-3. Способен осуществлять соци-	УК-3.1. Осознает функции и роли членов команды, собственную роль в команде	<b>Знать:</b> 35-методы социального взаимодей-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по практике
альное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2. Устанавливает контакты в процессе социального взаимодействия УК-3.3. Выбирает стратегию поведения в команде в зависимости от условий	ствия
		<b>Уметь:</b> У4– уметь сотрудничать в группе У5 – использовать этические правила и уважать культуру других У6 -работать в направлении образовательного и профессионального роста
		<b>Владеть:</b> В7-технологиями распределения ролей  В8 –навыками планирования и управления временем
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникационные средства в процессе деловой коммуникации	<b>Знать:</b> 36-принципы построения устного и письменного высказывания 37- требования к деловой устной и письменной коммуникации
		<b>Уметь:</b> У7 – использовать устную и письменную деловую коммуникацию
		<b>Владеть:</b> В9 –навыками составления суждения в межличностном деловом общении
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 УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	<b>Знать:</b> 38-принципы самовоспитания и самообразования
		<b>Уметь:</b> У8-самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории
		<b>Владеть:</b> В10- способами управления познавательной деятельностью В11- удовлетворять образовательные интересы и потребности
ПКС-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПКС-1.1. Анализирует требования к программному обеспечению, разрабатывает варианты реализации этих требований, проводит оценку и обоснование рекомендуемых решений; применяет современные методы и средства разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	<b>Знать:</b> 39-современные средства разработки программных продуктов и технических средств; 310- технологии программирования; 311- технологии проектирования и использования баз данных; 312– средства проектирования программных интерфейсов
		<b>Уметь:</b> У9- варианты реализации требований к программному обеспечению; У10- типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; У11- методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
		<b>Владеть:</b> В12- методами оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по практике
		В-13- технологиями проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов
ПКС-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.	ПКС-2.1. Использует методы концептуального, функционального и логического проектирования систем: методы планирования разработки или восстановления требований к системе и подсистемам, постановки цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей, разработки технико-экономического обоснования, разработки технического задания на систему, организации оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов	<b>Знать:</b> 313- классы моделей баз знаний 314- методы моделирования систем визуальным представлением знаний 315 - принципы построения визуальных моделей функционирования систем
		<b>Уметь:</b> У12 -использовать методы представления знаний при исследовании У13 -разрабатывать схемы моделирующих алгоритмов У14 -реализовывать алгоритмы с использованием языков общего назначения и пакетов прикладных программ
		<b>Владеть:</b> В14 -технологиями представления и разработки профессиональных баз знаний
ПКС-3. Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса	ПКС-3.1. Использует современные методики и технологии создания графического дизайна интерфейса; методы проектирования интерфейса согласно требованиям концепции интерфейса или по образцу уже спроектированного интерфейса, разрабатывает и оформляет проектную документацию на интерфейс	<b>Знать:</b> 316-требования к интерфейсной графике 317-стандарты по эргономике взаимодействия человек – система 318-требования по проектированию платформ и операционных систем
		<b>Уметь:</b> У15-разрабатывать графический дизайн интерфейсов У16- создавать графические документы У17-оформлять проектную документацию
		<b>Владеть:</b> В15 -технологиями создания графического дизайна В16 -навыками проектирования интерфейса
ПКС 4. Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов	ПКС-4. 1. Использует методы получения и изучения технической документации устройства, для которого разрабатывается системный программный продукт; технологии разработки и отладки системных продуктов; методы разработки эксплуатационной документации на разработанный системный программный продукт	<b>Знать:</b> 319 - архитектуру аппаратной платформ 320-технологии разработки и отладки системных продуктов 321 -методики тестирования ПО, стандарты ЕСПД
		<b>Уметь:</b> У18- использовать методы проведения экспертного анализа эргономических характеристик программных продуктов и/или аппаратных средств
		<b>Владеть:</b> В17-навыками изучения технической документации

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по практике
		В18 -навыками написания исходного кода В19 -навыками написания эксплуатационной документации
ПКС-5 Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне БД	ПКС-5.1. Распознает факты нарушения, планирует и осуществляет меры по устранению последствий нарушений регламентов обеспечения информационной безопасности на уровне БД.	<b>Знать:</b> 322-виды угроз безопасности БД 323- виды средств восстановления и обеспечения безопасности БД <b>Уметь:</b> У19- выявлять угрозы безопасности на уровне БД У20 -уметь распознавать факты нарушения обеспечения безопасности на уровне БД <b>Владеть:</b> В20-навыками выявления и корректировки действий, нарушающих регламент обеспечения безопасности на уровне БД В21- навыками анализа возможных угроз и выбора средств поддержки информационной безопасности
ПКС 6. Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям	ПКС-6.1. Анализирует техническую документацию, извлекает из нее сведения, необходимые для решения поставленной задачи; разрабатывает технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям, и документы информационно-маркетингового назначения	<b>Знать:</b> 324-состояние индустрии информационных технологий 325-порядок проектирования и обработки документируемой продукции 326-стандарты документирования программных средств 327 - инструменты документирования У21 - анализировать техническую документацию У22- разрабатывать технические документы, У23- разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения <b>Владеть:</b> В22 – навыками разработки технических документов В23 - навыками разработки документов информационно-маркетингового назначения
ПКС 7. Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, осуществлять администрирование сетевой подсистемы	ПКС-7. 1. Применяет технологии проверки возможности подключения, установки и проверки функционирования программно-аппаратных средств, сетевых элементов информационных служб инфокоммуникационной системы организации; технологии инсталляции программного обеспечения для поддержки работы пользователей	<b>Знать:</b> 328-архитектуру программно-аппаратных средств 329-инструкции по работе с программно-аппаратными средствами 330-инструкции по эксплуатации программно-аппаратных средств <b>Уметь:</b> У24 - пользоваться нормативно-технической документацией У25 - управлять программно-аппаратными средствами У26 -управлять администрированием сетевой системы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по практике
инфокоммуникационной системы организации.		Владеть: В24 -технологиями установки и проверки функционирования программно-аппаратных средств В25–навыками инсталляции программного обеспечения
ПКС-8 Способен осуществлять администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.	ПКС-8.1. Использует современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем; технологии регламентного обслуживания оборудования в соответствии с рекомендациями производителя	Знать: 331 - архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных средств и ПО 332- инструкции по установке и регламенты проведения профилактических работ
		Уметь: У27 -использовать современные методы контроля параметров работы сети У28 -проводить регламентные работы на сетевых устройствах и ПО
		Владеть: В26- навыками оценки производительности критических приложений В27- навыками планирования требуемой производительности сети В28- технологиями регламентного обслуживания оборудования
ПКС 9. Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	ПКС-9.1. Использует методики оценки безопасности, защиты приложений и операционных систем, применяет аппаратные, программные и аппаратно-программные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа	Знать: 333-архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных средств и ПО 334-инструкции по установке и регламенты проведения профилактических работ 335-средства защиты от несанкционированного доступа
		Уметь: У29-использовать современные методы контроля параметров работы сети У30 - проводить аппаратные, программные и аппаратно-программные средства защиты сетевых устройств
		Владеть: В29- навыками планирования защиты приложений и операционных систем В30- навыками оценки безопасности, защиты приложений
ПКС 10. Проводить юзабилити-исследования программных продуктов и/или аппаратных средств.	ПКС-10. 1. Применяет стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система; методологии планирования и постановки эксперимента; проводит различные виды юзабилити-исследования программных продуктов и/или аппаратных средств	Знать: 336-стандарты к эргономике взаимодействия человек – система 337-методология планирования-эксперимента 338 - средства юзабилити-исследований и юзабилити-тестирование

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по практике
		Уметь: У31-проводить юзабилити-исследование
		Владеть: В31-навыками проведения юзабилити-исследования программных продуктов
ПКС 11. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	ПКС-11.1. Владеет методами сбора, обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний; технологиями внедрения результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями	Знать: 339-задачи проводимых исследований 340-методы и средства планирования и организации исследований и разработок 341-методы проведения экспериментов и наблюдений
		Уметь: У32 -применять нормативную документацию У33-оформлять результаты научно-исследовательских и применять методы анализа научно-технической информации
		Владеть: В32-сбора, обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов исследований В33- навыками внедрения результатов исследований

Форма промежуточного контроля: зачёт с оценкой

#### 4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика входит в часть Блока 2 «Практика» учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений.

До начала прохождения практики, обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как: «Теоретическая и прикладная информатика», «Программирование», «Дискретная математика», «Алгоритмы и структуры данных», «Объектно-ориентированное программирование», «Формальные языки и теория автоматов», «Вычислительные методы в инженерных задачах», «Базы данных», «Управление базами данных», «Моделирование систем», «Системы искусственного интеллекта», «Проектирование автоматизированных информационных систем», «Надежность автоматизированных информационных систем», «Методология управления программными проектами», «Методы оптимизации и теория принятия решений», «Защита информации», «Основы научных исследований в области информационных систем и технологий» и др.

Прохождение практики необходимо для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

## 5. Объем практики

Длительность практики составляет 4 недели, общая трудоемкость практики 6 зачетных единиц, 216 часов.

Сроки проведения практики:

-очная форма обучения: 4 курс, 8 семестр;

-заочная форма обучения: 5 курс, летняя сессия.

## 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
1	Подготовительный этап: ознакомление с заданием практики; инструктаж по технике безопасности	6	УК- 2.1 УК- 2.2 УК- 2.3 УК- 6.1 УК- 6.2	Заполнение листа инструктажа, индивидуального задания, плана практики
2	Основной этап (выполнение индивидуального задания)	84	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ПКС-1.1 ПКС-2.1 ПКС-3.1 ПКС-4.1 ПКС-5.1 ПКС-6.1 ПКС-7.1 ПКС-8.1 ПКС-9.1 ПКС-10.1 ПКС-11.1	Собеседование
3	Заключительный этап (составление отчета по практике, защита)	18	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ПКС-1.1 ПКС-2.1 ПКС-4.1	Защита отчета

			ПКС-6.1 ПКС-10.1 ПКС-11.1	
	<b>Всего</b>	4		

## 7. Оценка результатов прохождения практики

### 6.1. Критерии оценки промежуточной аттестации.

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

### 6.2. 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).

Таблица 3

Формы текущего контроля прохождения практики	Критерии оценки работы	Макс. количество баллов
Выполнение заданий по практике	Собеседование	50
Формирование отчёта	Качество оформления отчёта	10
Защита отчёта	Выступление на защите	40
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок (Таблица 4).

Таблица 4

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

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» выставляется в следующих случаях:

- невыполнения задания;
- если не подготовлен отчёт;
- не явился на защиту.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

7.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

7.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- zbMATH(zbMATH.com) – самая полная математическая база данных;
- ЭБС «Издательства Лань»;

- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М.Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Проспект»;
- Система поддержки дистанционного обучения Educon -<http://educon.tsogu.ru:8081/>
- Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса -<http://webirbis.tsogu.ru/>
- Электронная библиотечная система eLib -<http://elib.tsogu.ru/>
- ЭБС «Консультант студент».

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

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows 8.
3. Маткад.
4. Матлаб и Fuzzy.

## 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

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ 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)
	Преддипломная практика	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная лаборатория Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте (16 шт.)	625027, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, д. 38, ауд. 507

## **9. 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:

Отчетность обучающихся по итогам практики включает следующее:

- собеседование, индивидуальный опрос – по отдельным разделам практики;
- составление и защита отчета – по итогам практики.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике включает в себя:

- вопросы для проведения собеседования и защиты отчета по практике;
- критерии оценивания результатов прохождения практики.

### **Критерии оценивания результатов прохождения практики**

Основные критерии оценки практики следующие:

- качество выполнения индивидуального задания;
- качество выполнения отчета по практике;
- устные ответы при сдаче зачета.

Оценка 91-100 баллов («отлично») ставится в том случае, если

- отчет обучающегося отражает полное выполнение программы практики;
- отчет и приложения выполнены согласно требованиям, предъявляемым к отчету по практике;
- в процессе защиты обучающийся продемонстрировал глубокие исчерпывающие знания программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, правильные и конкретные ответы на все вопросы руководителя практики.

Оценка 76-90 баллов («хорошо») ставится в том случае, если в отчете недостаточно полно освещены некоторые вопросы программы практики либо ответы обучающегося на вопросы руководителя практики были не достаточны полными.

Оценка 61-90 баллов («удовлетворительно») ставится обучающемуся, который не выполнил всех требований к содержанию отчета по практике, а также при защите продемонстрировал правильные и конкретные, без грубых ошибок, но неполные ответы на поставленные вопросы руководителя практики.

Оценка менее 61 балла («неудовлетворительно») ставится обучающемуся, если он не выполнил всех требований к программе практики, изложение материала в отчете поверхностное, а также при защите продемонстрировал непонимание сущности излагаемых вопросов и грубые ошибки в ответах на поставленные вопросы руководителя практики.

### **Вопросы для проведения собеседования и защиты отчета по практике**

Примерный перечень вопросов, которые должны быть рассмотрены в ходе теоретической части практики:

1. Какие правила техники безопасности при использовании компьютерной систем Вам известны?
2. Перечислите и охарактеризуйте наиболее распространенные методы и технологии предпроектного обследования различных систем автоматизации.
3. Перечислите и охарактеризуйте основные группы требований, предъявляемых к составу, структуре и архитектуре автоматизированных информационных систем.
4. Перечислите и охарактеризуйте наиболее распространенные методы компьютерного моделирования и математические пакеты программ их реализации при моделировании технологических процессов, в том числе и в условиях неопределённости.
5. Охарактеризуйте состав, структуру и правила оформления технической документации проектов автоматизированных информационных систем различного назначения.
6. Опишите порядок эксплуатации и сопровождения автоматизированных информационных систем, приложений и сервисов.
7. Охарактеризуйте методы тестирования и отладки компонентов программного обеспечения в различных сферах производственной деятельности.
8. Охарактеризуйте основные методы и средства приобработки экспериментальных данных.
9. Охарактеризуйте правила и технологии ведения баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.

#### **10. Требование к объему, структуре и оформлению отчета по практике**

Отчет по производственной практике является основным документом, характеризующим работу обучающегося во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой производственной практики и содержит следующие разделы:

- Титульный лист.
- Задание на практику, утвержденное заведующим кафедрой и согласованное с руководителем практики.
- Введение (цели и задачи практики, краткая характеристика организации, ее структурных подразделений).
- Основной раздел отчёта, отражающий результаты выполнения задания.
- Заключение (описываются основные результаты, полученные в ходе прохождения практики).

- Список использованных источников.
- Приложения.

Введение. Во введении кратко указывается задача производственной практики, предприятие, на котором проходила производственная практика и непосредственно процесс, исследование и описание которого проводилось в ходе практики.

Краткая характеристика организации, ее структурных подразделений. Раздел содержит краткое описание специфики деятельности предприятия; организационную структуру и функциональное назначение основных подразделений. В ходе описания требуется показать место объекта автоматизации в общей структуре организации (если автоматизации подлежат одна или несколько функций некоторого объекта) или место автоматизируемого процесса в общем производственном или технологическом цикле (если автоматизируется какой-либо процесс).

Выполнение индивидуального задания.

- Описать все функции, выполняемые объектом автоматизации в ходе осуществления своей деятельности; привести перечень нормативной документации, регламентирующей деятельность объекта автоматизации.
- Представить схему информационных потоков в контексте решаемой задачи.
- Описать процесс решения задачи.
- Провести анализ предметной области с использованием любой современной методологии.

Результаты производственной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей не менее: левого - 30 мм, правого - 10 мм, верхнего - 20 мм и нижнего - 20 мм. Нумерация страниц отчета - сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета по производственной практике должен быть не менее 20 страниц (без

учета приложений) машинописного текста (шрифт 14пт, TimesNewRoman, через 1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на листах формата А4 и подшит в папку. Описания должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета и служит источником для информации об авторе, руководителе, теме и т.д., после титульного листа помещается индивидуальное задание на практику, содержащее календарный план выполнения учебной практики. Титульный лист и задание не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в приложении А.

За индивидуальным заданием в отчете помещается СОДЕРЖАНИЕ, основная часть, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ПРИЛОЖЕНИЯ.

Структурный элемент пояснительной записки «СОДЕРЖАНИЕ» размещается после титульного листа, 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.

Слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывают в виде заголовка в середине строки симметрично относительно текста прописными буквами. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной.

Пример оформления содержания приведен в приложении Б.

Структурный элемент отчета «ВВЕДЕНИЕ» отражает цель и задачи практики, актуальность рассматриваемой задачи, методы исследования, методологические основы исследования.

К написанию введения целесообразно приступать после изложения основной части работы. Рекомендуемый удельный вес введения – до 5% в общем объеме работы.

Основная часть работы должна содержать данные, отражающие существо, методику и основные результаты выполненной работы.

Основную часть работы следует делить на главы (разделы). Главы могут делиться на параграфы. Параграфы, при необходимости, могут делиться на пункты. Каждый параграф должен содержать законченную информацию. Основная часть включает 2-3 главы.

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовке не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Структурный элемент «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» является выводом (следствием) из содержания работы. В нем освещаются основные теоретические положения, обобщаются результаты разработки, даются наиболее важные выводы. Заключение должно быть связано с основной частью и вытекать из нее.

В структурном элементе «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» должна быть указана вся использованная литература, в том числе издания на иностранном языке (при необходимости) и электронные ресурсы, а по тексту пояснительной записки - ссылки на нее. Все перечисленные в списке работы нумеруются. Допускается два варианта расположения источников: в порядке появления ссылок в тексте и по алфавиту. Пример оформления использованных источников находится в приложении В.

Структурный элемент «ПРИЛОЖЕНИЯ» включают в структуру отчета при необходимости. Приложения оформляют как продолжение отчета.

В приложения следует включать вспомогательный материал, необходимый для полноты изложения результатов работы, например:

- 1) промежуточные математические расчеты;
- 2) таблицы вспомогательных данных;
- 3) иллюстрации вспомогательного характера;
- 4) технологические инструкции;
- 5) результаты тестирования и т.д.
- 6) листинги программ;
- 7) формы входных и выходных документов;

8) иллюстрации, таблицы, распечатки с компьютера.

Наименования структурных элементов записки «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» служат заголовками структурных элементов отчета.

Заголовки структурных элементов отчета пишутся в середине строки симметрично относительно текста прописными буквами без точки, не подчеркиваются.

Каждый структурный элемент следует начинать с нового листа (страницы), в том числе разделы (главы) основной части и приложения.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки) следует располагать в записке непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в записке.

Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «Рисунок» и его наименование располагают посередине строки.

Иллюстрации нумеруют в пределах каждого раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, «Рисунок 1.1».

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 – Детали прибора. Точка в конце наименования рисунка не ставится. Далее следует подрисуночный текст. Допускается применять размер шрифта подрисуночной надписи меньший, чем в тексте.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 1.2».

Все таблицы, если их несколько, нумеруют арабскими цифрами в пределах всего текста. Над правым верхним углом таблицы помещают надпись "Таблица..." с указанием порядкового номера таблицы (например, "Таблица 4") без значка № перед цифрой и точки после нее. Если в тексте работы только одна таблица, то номер ей не присваивается и слово "таблица" не пишут.

При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят. Таблицу следует располагать в записке непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в записке. При ссылке следует

писать слово «Таблица» с указанием ее номера.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист. При переносе части таблицы на другой лист слово «Таблица» и ее номер указывается один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 7.1». При переносе таблицы на другой лист заголовок помещают только над её первой частью.

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае – боковик.

## **11. Методические указания по прохождению практики**

Процесс организации практики состоит из 2 этапов:

- основной;
- заключительный.

Основной этап.

Проведение общих собраний обучающихся, направляемых на производственную практику. Собрания проводятся для ознакомления обучающихся:

- с целями и задачами производственной практики;
- этапами ее проведения;
- требованиями, которые предъявляются к обучающимся в ходе производственной практики;
- используемой документацией.

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители практики от кафедры.

С момента зачисления обучающихся в период практики на рабочие места в качестве практикантов, на них распространяются требования охраны труда, правила внутреннего трудового распорядка, действующие в профильной организации. Поэтому перед началом работы на предприятии обучающиеся проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму и безопасности при работе с компьютерами и другими техническими средствами, обязательство выполнения которых обучающиеся подтверждают росписью в соответствующем журнале инструктажа по технике безопасности.

При наличии в профильной организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, обучающимся может быть заключен срочный договор о замещении такой должности.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Обучающимся, имеющим стаж практической работы по профилю подготовки, по решению выпускающей кафедры могут быть зачтены учебная и производственная практики, за исключением преддипломной.

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение обучающимися задач, в соответствии с общими и индивидуальными заданиями производственной практики.

При самостоятельной работе обучающемуся следует обращать внимание описание задачи производственной организации, изучить суть проблем и сделать попытку разработки предложений по их решению.

Обязательным документом является характеристика с места прохождения практики, подписанная руководителем практики на предприятии и заверенная печатью.

Для более рациональной организации самостоятельной работы в процессе прохождения производственной практики обучающийся должен руководствоваться программой производственной практики, составленной на выпускающей кафедре.

Наряду с производственными задачами обучающийся может участвовать или самостоятельно организовать проведение научно-исследовательских экспериментов.

Для организации научной работы обучающегося руководитель практики формирует индивидуальные задания и согласовывает их с практикантами, исходя из научно-исследовательской тематики и научных интересов профессорско-преподавательского, аспирантского состава кафедры и самих обучающихся.

В программе научной работы обучающегося указываются виды, этапы научно-исследовательской работы, в которых обучающийся должен принимать участие, например:

- изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;
- участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;
- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);

- принимать участие в стендовых и производственных испытаниях разработок (программных продуктов), проектов и др.;
- составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);
- выступить с докладом на конференции и т. д.).

Обучающийся обязан добросовестно и качественно выполнять порученную работу на любом этапе практики, активно участвовать в общественной деятельности производственных подразделений, способствуя успеху выполнения работ.

Во время прохождения производственной практики обучающийся изучает, и исследует производственные процессы, протекающие в АИС организации. На основании проработанного материала и собственного анализа информационных потоков, обучающийся разрабатывает инновационные подходы и методы проведения этих работ. При этом используется различный арсенал вычислительной техники и программного обеспечения.

Заключительный этап завершает практику и проводится в срок:

По очной форме обучения - не позднее даты окончания промежуточной аттестации по практике в соответствии с календарным учебным графиком на текущий учебный год;

По заочной форме обучения – не позднее 10-ти календарных дней с начала промежуточной аттестации, следующей за периодом прохождения практики согласно календарному учебному графику.

По окончании практики, перед зачетом обучающиеся представляют на кафедру оформленные:

- письменный отчет по практике;
- индивидуальное задание с календарным планом и отметками о его выполнении,
- отзыв руководителя практики от предприятия.

Отчет рассматривается руководителем практики от кафедры. Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям программы практики.

Руководство производственной практикой может осуществляться как штатными преподавателями, так и преподавателями-совместителями.

Руководители практики от кафедры:

- готовят проект приказа о направлении обучающихся на производственную практику;

-обеспечивают проведение всех организационных мероприятий перед началом практики (проведение собраний; инструктаж о порядке прохождения практики; инструктаж по срокам защиты отчетов по практике и т.д.);

- согласовывают индивидуальные задания на практику;

- принимают участие в распределении обучающихся по рабочим местам или перемещении их по видам работ;

- осуществляют контроль за обеспечением условий работы обучающихся, контролируют проведение с обучающимися обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности;

- осуществляют контроль за выполнением программы практики и соблюдением установленных сроков практики;

- оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов для отчета по практике;

- рассматривают отчеты обучающихся по практике, дают отзывы об их работе и представляют заведующему кафедрой письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки обучающихся;

- в установленные сроки организуют и лично принимают зачеты по практике с выставлением оценок за практику и оформлением зачетных ведомостей.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;

- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие на предприятии, на котором обучающийся проходит практику;

- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, учебной санитарии и промышленной безопасности;

- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;

- своевременно представить руководителю практики от кафедры дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

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.

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;
- 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. Отчетность по практике предоставляется не позднее заключительного дня проведения практики.

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

Вид практики **Производственная** Тип практики **Преддипломная**  
 Код, направление подготовки **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
 Направленность (профиль) **Автоматизированные системы обработки информации и управления**

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-1	Знать:З1– знать основы системного подхода З2– знать методы анализа результатов З3– знать методы исследования и организации процесса принятия решения	Не способен дать определения основным понятиям моделирования, проводить анализа результатов и разрабатывать стратегии процесса принятия решения	Демонстрирует знания отдельных понятий и определений моделирования, проводит анализ результатов и разрабатывает стратегии процесса принятия решения	Демонстрирует достаточные знания основных понятий и определений моделирования проводит анализ результатов и разрабатывает стратегии процесса принятия решения	Демонстрирует исчерпывающие знания основных понятий и определений моделирования, проводит анализ результатов и разрабатывает стратегии процесса принятия решения
	Уметь: У1- применять законы, методы и средства естественнонаучных, математических, социально-экономических и профессиональных дисциплин для анализа проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Не способен применять конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий	Способен применять конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий	Способен применять конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий	Уверенно применяет конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий
	Владеть: В1-методами математического анализа В2- методами компьютерного моделирования, теоретического и экспериментального исследования В3-навыками практического применения средств компьютерного моделирования	Не владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых средних; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях	Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых средних; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях	Владеет навыками установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых средних; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях	Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых средних; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК -2	<b>Знать:</b> З4-правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения	Не способен дать определения основным понятиям правовых норм и методологическим основы принятия управленческого решения	Демонстрирует знания отдельных понятиям правовых норм и методологическим основы принятия управленческого решения	Демонстрирует достаточные знания основным понятиям правовых норм и методологическим основы принятия управленческого решения	Демонстрирует исчерпывающие знания основным понятиям правовых норм и методологическим основы принятия управленческого решения
	<b>Уметь:</b> У2- создавать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов У3 - создавать план, этапы и основные направления работ	Не способен создавать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов, создавать план, этапы и основные направления	Способен создавать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов, создавать план, этапы и основные направления	Способен уверенно создавать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов, создавать план, этапы и основные направления	Уверенно создает альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов, создавать план, этапы и основные направления
	<b>Владеть:</b> В4- навыками выбора цели и задач проекта В5- навыками оценки продолжительности и стоимости проекта В6- навыками оценки необходимых ресурсов	Не владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых средних; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях	Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых средних; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях	Владеет уверенно методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых средних; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях	Уверенно владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых средних, методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях
УК - 3	<b>Знать:</b> З5-методы социального взаимодействия	Не способен дать определения основным понятиям методов социального взаимодействия	Демонстрирует знания отдельных понятий методов социального взаимодействия	Демонстрирует достаточные знания основным понятиям методов социального взаимодействия	Демонстрирует исчерпывающие знания основным понятиям методов социального взаимодействия
	<b>Уметь:</b> У4-уметь сотрудничать в группе У5-использовать этические правила и уважать культуру других У6-работать в направлении образовательного и профессионального роста	Не способен сотрудничать в группе, использовать этические правила и уважать культуру других, работать в направлении образовательного и профессионального роста	Способен сотрудничать в группе, использовать этические правила и уважать культуру других, работать в направлении образовательного и профессионального роста	Способен уверенно сотрудничать в группе, использовать этические правила и уважать культуру других, работать в направлении образовательного и профессионального роста	Уверенно сотрудничает в группе, использует этические правила и уважает культуру других, работает в направлении образовательного и профессионального роста

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	<b>Владеть:</b> В7-технологиями распределения ролей В8 –навыками планирования и управления временем	Не владеет технологиями распределения ролей, навыками планирования и управления временем	Владеет технологиями распределения ролей, навыками планирования и управления временем	Владеет уверенно технологиями распределения ролей, навыками планирования и управления временем	Уверенно использует технологии распределения ролей, навыками планирования и управления временем
УК-4	<b>Знать:</b> 36-принципы построения устного и письменного высказывания 37-требования к деловой устной и письменной коммуникации	Не способен дать определения основным принципам построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках и требованиям к деловой устной и письменной коммуникации	Демонстрирует знания отдельных принципов построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках и требований к деловой устной и письменной коммуникации	Демонстрирует достаточные знания основных принципов построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках и требований к деловой устной и письменной коммуникации	Демонстрирует исчерпывающие знания основных принципов построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках и требований к деловой устной и письменной коммуникации
	<b>Уметь:</b> У7-использовать устную и письменную деловую коммуникацию	Не способен применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию	Способен применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию	Способен уверенно применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию	Уверенно применяет на практике устную и письменную деловую коммуникацию
	<b>Владеть:</b> В9-навыками составления суждения в межличностном деловом общении	Не владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств	Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств	Владеет уверенно методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств	Уверенно методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств
УК - 6	<b>Знать:</b> 38-принципы самовоспитания и самообразования	Не способен дать определения основным принципам самовоспитания и самообразования	Демонстрирует знания отдельных понятий и определений основным принципам самовоспитания и самообразования	Демонстрирует достаточные знания основных понятий и определений основным принципам самовоспитания и самообразования	Демонстрирует исчерпывающие знания основных понятий и определений основным принципам самовоспитания и самообразования
	<b>Уметь</b> У8-самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории	Не способен самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории	Способен создавать и самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории	Способен уверенно создавать и самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории	Уверенно создает и самостоятельно корректирует обучение по выбранной траектории

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Владеть: В10-способами управления познавательной деятельностью В11-удовлетворять образовательные интересы и потребности	Не владеет способами управления познавательной деятельностью, не может удовлетворить образовательные интересы и потребности	Владеет способами управления познавательной деятельностью, не может удовлетворить образовательные интересы и потребности	Владеет уверенно способами управления познавательной деятельностью, не может удовлетворить образовательные интересы и потребности	Уверенно владеет способами управления познавательной деятельностью, не может удовлетворить образовательные интересы и потребности
ПКС-1	Знать: 39-современные средства разработки программных продуктов и технических средств; 310-технологии программирования; 311-технологии проектирования и использования баз данных; 312-средства проектирования программных интерфейсов	Не способен дать определения современным средствам разработки программных продуктов и технических средств; технологии программирования, технологии проектирования и использования баз данных; средствам проектирования программных интерфейсов	Демонстрирует знания отдельных определений современных средств разработки программных продуктов и технических средств; технологии программирования, технологии проектирования и использования баз данных; средствам проектирования программных интерфейсов	Демонстрирует достаточные знания основных определений современных средств разработки программных продуктов и технических средств; технологии программирования, технологии проектирования и использования баз данных; средствам проектирования программных интерфейсов	Демонстрирует исчерпывающие знания основных определений современных средств разработки программных продуктов и технических средств; технологии программирования, технологии проектирования и использования баз данных; средствам проектирования программных интерфейсов
	Уметь: У9-варианты реализации требований к программному обеспечению; У10- типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; У11-методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Не способен использовать варианты реализации требований к программному обеспечению; типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Способен использовать варианты реализации требований к программному обеспечению; типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Способен уверенно использовать варианты реализации требований к программному обеспечению; типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Уверенно использует варианты реализации требований к программному обеспечению; типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
	Владеть: В12-методами оценки времени и трудоемкости реализации требова-	Не владеет методами оценки времени и трудоемкости реализации требований к	Владеет методами оценки времени и трудоемкости реализации требований к	Владеет уверенно методами оценки времени и трудоемкости реализации	Уверенно владеет методами оценки времени и трудоемкости реализации

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	ний к программному обеспечению; В13-технологиями проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов	программному обеспечению; технологиями проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов	программному обеспечению; технологиями проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов	требований к программному обеспечению; технологиями проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов	требований к программному обеспечению; технологиями проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов
ПКС-2	Знать: 313 - классы моделей баз знаний 314- методы моделирования систем визуальным представлением знаний 315 - принципы построения визуальных моделей функционирования систем	Не способен дать определения основным понятиям математических, естественнонаучных и социально-экономических методов для использования в профессиональной деятельности	Демонстрирует знания отдельных понятий и определений математических, естественнонаучных и социально-экономических методов для использования в профессиональной деятельности	Демонстрирует достаточные знания основных понятий и определений математических, естественнонаучных и социально-экономических методов для использования в профессиональной деятельности	Демонстрирует исчерпывающие знания основных понятий и определений математических, естественнонаучных и социально-экономических методов для использования в профессиональной деятельности
	Уметь: У12 -использовать методы представления знаний при исследовании У13 -разрабатывать схемы моделирующих алгоритмов У14 -реализовывать алгоритмы с использованием языков общего назначения и пакетов прикладных программ	Не способен применять конкретные решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	Способен применять конкретные решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	Способен применять конкретные решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	Уверенно применяет конкретные решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний
	Владеть: В14 -технологиями представления и разработки профессиональных баз знаний	Не владеет методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Владеет методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Владеет навыками использования методов теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Владеет методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте ситуаций

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС - 3	Знать: 316-требования к интерфейсной графике 317-стандарты по эргономике взаимодействия человек – система 318-требования по проектированию платформ и операционных систем	Не способен дать определения требованиям к интерфейсной графике, стандартам по эргономике взаимодействия человек – система, требованиям по проектированию платформ и операционных систем	Демонстрирует знания отдельных понятий и определений требованиям к интерфейсной графике, стандартам по эргономике взаимодействия человек – система, требованиям по проектированию платформ и операционных систем	Демонстрирует достаточные знания основных понятий и определений требованиям к интерфейсной графике, стандартам по эргономике взаимодействия человек – система, требованиям по проектированию платформ и операционных систем	Демонстрирует исчерпывающие знания основных понятий и определений требованиям к интерфейсной графике, стандартам по эргономике взаимодействия человек – система, требованиям по проектированию платформ и операционных систем
	Уметь: У15 -разрабатывать графический дизайн интерфейсов У16 - создавать графические документы У17- оформлять проектную документацию	Не способен применять конкретные решения для разработки графического дизайна интерфейсов, создавать графические документы, оформлять проектную документацию	Способен применять конкретные решения для разработки графического дизайна интерфейсов, создавать графические документы, оформлять проектную документацию	Способен применять конкретные решения для разработки графического дизайна интерфейсов, создавать графические документы, оформлять проектную документацию	Уверенно применяет конкретные решения для разработки графического дизайна интерфейсов, создавать графические документы, оформлять проектную документацию
	Владеть: В15 -технологиями создания графического дизайна В16 -навыками проектирования интерфейса	Не владеет технологиями создания графического дизайна, навыками проектирования интерфейса	Владеет технологиями создания графического дизайна, навыками проектирования интерфейса	Владеет навыками использования технологий создания графического дизайна, навыками проектирования интерфейса	Уверенно владеет технологиями создания графического дизайна, навыками проектирования интерфейса
ПКС-4	<b>Знать:</b> 319 - архитектуру аппаратной платформ 320-технологии разработки и отладки системных продуктов 321 -методики тестирования ПО стандарты ЕСПД	Не способен дать определения архитектуре аппаратной платформы, для которой разрабатываются компоненты системных программных продуктов, технологии разработки и отладки системных продуктов, методике тестирования разрабатываемого программного обеспечения, государственные стандарты ЕСПД	Демонстрирует знания отдельных определений архитектуре аппаратной платформы, для которой разрабатываются компоненты системных программных продуктов, технологии разработки и отладки системных продуктов, методике тестирования разрабатываемого программного обеспечения, государственных стандартов ЕСПД	Демонстрирует достаточные знания основных определений архитектуре аппаратной платформы, для которой разрабатываются компоненты системных программных продуктов, технологии разработки и отладки системных продуктов, методике тестирования разрабатываемого программного обеспечения, государственные стандарты ЕСПД	Демонстрирует исчерпывающие знания основных определений архитектуре аппаратной платформы, для которой разрабатываются компоненты системных программных продуктов, технологии разработки и отладки системных продуктов, методике тестирования разрабатываемого программного обеспечения, государственные стандарты ЕСПД

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	<b>Уметь:</b> У18- использовать методы проведения экспертного анализа эргономических характеристик программных продуктов и/или аппаратных средств	Не способен применять языки программирования, целевой аппаратной платформы, определенные в техническом задании на разработку компонент системных программных продуктов, для написания программного кода, оценивать вычислительную сложность алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов, осуществлять отладку программных продуктов для целевой операционной системы	Способен применять языки программирования, целевой аппаратной платформы, определенные в техническом задании на разработку компонент системных программных продуктов, для написания программного кода, оценивать вычислительную сложность алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов, осуществлять отладку программных продуктов для целевой операционной системы	Способен уверенно применять языки программирования, целевой аппаратной платформы, определенные в техническом задании на разработку компонент системных программных продуктов, для написания программного кода, оценивать вычислительную сложность алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов, осуществлять отладку программных продуктов для целевой операционной системы	Уверенно применяет языки программирования, целевой аппаратной платформы, определенные в техническом задании на разработку компонент системных программных продуктов, для написания программного кода, оценивать вычислительную сложность алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов, осуществлять отладку программных продуктов для целевой операционной системы
	<b>Владеть:</b> В17-навыками изучения технической документации В18 -навыками написания исходного кода В19 -навыками написания эксплуатационной документации	Не владеет методами получения и изучения технической документации устройства, для которого разрабатывается системный программный продукт, методами написания исходного кода и отладки разработанного системного программного продукта, методами разработки эксплуатационной документации на разработанный системный программный продукт	Владеет методами получения и изучения технической документации устройства, для которого разрабатывается системный программный продукт, методами написания исходного кода и отладки разработанного системного программного продукта, методами разработки эксплуатационной документации на разработанный системный программный продукт	Владеет уверенно методами получения и изучения технической документации устройства, для которого разрабатывается системный программный продукт, методами написания исходного кода и отладки разработанного системного программного продукта, методами разработки эксплуатационной документации на разработанный системный программный продукт	Уверенно владеет методами получения и изучения технической документации устройства, для которого разрабатывается системный программный продукт, методами написания исходного кода и отладки разработанного системного программного продукта, методами разработки эксплуатационной документации на разработанный системный программный продукт
ПКС-5	<b>Знать:</b> 322-виды угроз безопасности БД 323- виды средств восстановления и обеспечения безопасности БД	Не способен дать определения видам угроз безопасности БД, видам средств восстановления и обеспечения безопасности БД	Демонстрирует знания отдельных определений видов угроз безопасности БД, видов средств восстановления и обеспечения безопасности БД	Демонстрирует достаточные знания основных видов угроз безопасности БД, видов средств восстановления и обеспечения безопасности БД	Демонстрирует исчерпывающие знания основных видов угроз безопасности БД, видов средств восстановления и обеспечения безопасности БД

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	<p><b>Уметь:</b>            У19- выявлять угрозы безопасности на уровне БД            У20 -уметь распознавать факты нарушения обеспечения безопасности на уровне БД</p>	Не способен выявлять угрозы безопасности на уровне БД, распознавать факты нарушения обеспечения безопасности на уровне БД	Способен выявлять угрозы безопасности на уровне БД, распознавать факты нарушения обеспечения безопасности на уровне БД	Способен уверенно выявлять угрозы безопасности на уровне БД, распознавать факты нарушения обеспечения безопасности на уровне БД	Уверенно выявляет угрозы безопасности на уровне БД, распознает факты нарушения обеспечения безопасности на уровне БД
	<p><b>Владеть:</b>            В20-навыками выявления и корректировки действий, нарушающих регламент обеспечения безопасности на уровне БД            В21- навыками анализа возможных угроз и выбора средств поддержки информационной безопасности</p>	Не владеет навыками выявления и корректировки действий, нарушающих регламент обеспечения безопасности на уровне БД, навыками анализа возможных угроз и выбора средств поддержки информационной безопасности	Владеет навыками выявления и корректировки действий, нарушающих регламент обеспечения безопасности на уровне БД, навыками анализа возможных угроз и выбора средств поддержки информационной безопасности	Владеет уверенно навыками выявления и корректировки действий, нарушающих регламент обеспечения безопасности на уровне БД, навыками анализа возможных угроз и выбора средств поддержки информационной безопасности	Уверенно владеет навыками выявления и корректировки действий, нарушающих регламент обеспечения безопасности на уровне БД, навыками анализа возможных угроз и выбора средств поддержки информационной безопасности
ПКС – 6	<p><b>Знать:</b>            324-состояние индустрии информационных технологий            325-порядок проектирования и обработки документируемой продукции            326-стандарты документирования программных средств            327 - инструменты документирования</p>	Не способен дать определения основным понятиям индустрии информационных технологий, порядку проектирования и обработки документируемой продукции, стандартам документирования программных средств	Демонстрирует знания отдельных понятий индустрии информационных технологий, порядку проектирования и обработки документируемой продукции, стандартов документирования программных средств	Демонстрирует достаточные знания основных понятий индустрии информационных технологий, порядку проектирования и обработки документируемой продукции, стандартов документирования программных средств	Демонстрирует исчерпывающие знания основных понятий индустрии информационных технологий, порядку проектирования и обработки документируемой продукции, стандартов документирования программных средств
	<p><b>Уметь:</b> У21 - анализировать техническую документацию            У22- разрабатывать технические документы,            У23-разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения</p>	Не способен анализировать техническую документацию, разрабатывать технические документы, разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения	Способен анализировать техническую документацию, разрабатывать технические документы, разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения	Способен уверенно анализировать техническую документацию, разрабатывать технические документы, разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения	Уверенно анализирует техническую документацию, разрабатывает технические документы, разрабатывает документы информационно-маркетингового назначения

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Владеть: В22 – навыками разработки технических документов В23 - навыками разработки документов информационно-маркетингового назначения	Не владеет навыками разработки технических документов, навыками разработки документов информационно-маркетингового назначения	Владеет навыками разработки технических документов, навыками разработки документов информационно-маркетингового назначения	Владеет уверенно навыками разработки технических документов, навыками разработки документов информационно-маркетингового назначения	Уверенно использует навыки разработки технических документов, навыки разработки документов информационно-маркетингового назначения
ПКС - 7	Знать: 328- архитектуру программно-аппаратных средств 329-инструкции по работе с программно-аппаратными средствами 330-инструкции по эксплуатации программно-аппаратных средств	Не способен дать определения основным понятиям архитектуры программно-аппаратных средств, инструкциям по работе с программно-аппаратными средствами, инструкциям по эксплуатации программно-аппаратных средств	Демонстрирует знания отдельных понятий архитектуры программно-аппаратных средств, инструкциям по работе с программно-аппаратными средствами, инструкциям по эксплуатации программно-аппаратных средств	Демонстрирует достаточные знания основных понятий архитектуры программно-аппаратных средств, инструкциям по работе с программно-аппаратными средствами, инструкциям по эксплуатации программно-аппаратных средств	Демонстрирует исчерпывающие знания основных понятий архитектуры программно-аппаратных средств, инструкциям по работе с программно-аппаратными средствами, инструкциям по эксплуатации программно-аппаратных средств
	У24 - пользоваться нормативно-технической документацией У25 - управлять программно-аппаратными средствами У26 управлять администрированием сетевой системы	Не способен пользоваться нормативно-технической документацией, управлять программно-аппаратными средствами, управлять администрированием сетевой системы	Способен пользоваться нормативно-технической документацией, управлять программно-аппаратными средствами, управлять администрированием сетевой системы	Способен уверенно пользоваться нормативно-технической документацией, управлять программно-аппаратными средствами, управлять администрированием сетевой системы	Уверенно пользоваться нормативно-технической документацией, управлять программно-аппаратными средствами, управлять администрированием сетевой системы
	Владеть: В23 -технологиями установки и проверки функционирования программно-аппаратных средств В24–навыками инсталляции программного обеспечения	Не владеет технологиями установки и проверки функционирования программно-аппаратных средств, навыками инсталляции программного обеспечения	Владеет технологиями установки и проверки функционирования программно-аппаратных средств, навыками инсталляции программного обеспечения	Владеет уверенно технологиями установки и проверки функционирования программно-аппаратных средств, навыками инсталляции программного обеспечения	Уверенно использует технологии установки и проверки функционирования программно-аппаратных средств, навыки инсталляции программного обеспечения

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-8	Знать: 331 - архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных средств и ПО 332- инструкции по установке и регламенты проведения профилактических работ	Не способен дать определения архитектуре и общим принципам функционирования аппаратных средств и ПО, инструкциям по установке и регламенты проведения профилактических работ	Демонстрирует знания отдельных определений архитектуры и общих принципов функционирования аппаратных средств и ПО, инструкций по установке и регламенты проведения профилактических работ	Демонстрирует достаточные знания основных определений архитектуры и общих принципов функционирования аппаратных средств и ПО, инструкций по установке и регламенты проведения профилактических работ	Демонстрирует исчерпывающие знания основных определений архитектуры и общих принципов функционирования аппаратных средств и ПО, инструкций по установке и регламенты проведения профилактических работ
	Уметь: У27 -использовать современные методы контроля параметров работы сети У28 -проводить регламентные работы на сетевых устройствах и ПО	Не способен использовать современные методы контроля параметров работы сети, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и ПО	Способен использовать современные методы контроля параметров работы сети, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и ПО	Способен уверенно использовать современные методы контроля параметров работы сети, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и ПО	Уверенно использует современные методы контроля параметров работы сети, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и ПО
	Владеть: В26- навыками оценки производительности критических приложений В27- навыками планирования требуемой производительности сети В28- технологиями регламентного обслуживания оборудования	Не владеет навыками оценки производительности критических приложений, навыками планирования требуемой производительности сети, технологиями регламентного обслуживания оборудования	Владеет навыками оценки производительности критических приложений, навыками планирования требуемой производительности сети, технологиями регламентного обслуживания оборудования	Владеет уверенно навыками оценки производительности критических приложений, навыками планирования требуемой производительности сети, технологиями регламентного обслуживания оборудования	Уверенно владеет навыками оценки производительности критических приложений, навыками планирования требуемой производительности сети, технологиями регламентного обслуживания оборудования
ПКС-9	Знать: 333-архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных средств и ПО 334-инструкции по установке и регламенты проведения профилактических работ 335-средства защиты от несанкционированного доступа	Не способен дать определения архитектуре и общим принципам функционирования аппаратных средств и ПО, инструкциям по установке и регламенты проведения профилактических работ, средствам защиты от несанкционированного доступа	Демонстрирует знания отдельных определений архитектуры и общих принципов функционирования аппаратных средств и ПО, инструкций по установке и регламенты проведения профилактических работ, средствам защиты от несанкционированного доступа	Демонстрирует достаточные знания основных определений архитектуры и общих принципов функционирования аппаратных средств и ПО, инструкций по установке и регламенты проведения профилактических работ, средствам защиты от несанкционированного доступа	Демонстрирует исчерпывающие знания основных определений архитектуры и общих принципов функционирования аппаратных средств и ПО, инструкций по установке и регламенты проведения профилактических работ, средствам защиты от несанкционированного доступа

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь: У29-использовать современные методы контроля параметров работы сети У30 - проводить аппаратные, программные и аппаратно-программные средства защиты сетевых устройств	Не способен использовать современные методы контроля параметров работы сети, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и ПО	Способен использовать современные методы контроля параметров работы сети, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и ПО	Способен уверенно использовать современные методы контроля параметров работы сети, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и ПО	Уверенно использует современные методы контроля параметров работы сети, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и ПО
	Владеть: В29- навыками планирования защиты приложений и операционных систем В30- навыками оценки безопасности, защиты приложений	Не владеет навыками планирования защиты приложений и операционных систем, навыками оценки безопасности, защиты приложений	Владеет навыками планирования защиты приложений и операционных систем, навыками оценки безопасности, защиты приложений	Владеет уверенно навыками планирования защиты приложений и операционных систем, навыками оценки безопасности, защиты приложений	Уверенно владеет навыками планирования защиты приложений и операционных систем, навыками оценки безопасности, защиты приложений
ПКС-10	Знать: 336-стандарты к эргономике взаимодействия человек – система 337-методологии планирования-эксперимента 338 - средства юзабилити-исследований и юзабилити-тестирование	Не способен дать определения стандартам к эргономике взаимодействия человек – система, методологии планирования-эксперимента, средствам юзабилити-исследований и юзабилити-тестирование	Демонстрирует знания отдельных определений стандартов к эргономике взаимодействия человек – система, методологии планирования-эксперимента, средствам юзабилити-исследований и юзабилити-тестирование	Демонстрирует достаточные знания основных определений стандартов к эргономике взаимодействия человек – система, методологии планирования-эксперимента, средствам юзабилити-исследований и юзабилити-тестирование	Демонстрирует исчерпывающие знания основных определений стандартов к эргономике взаимодействия человек – система, методологии планирования-эксперимента, средствам юзабилити-исследований и юзабилити-тестирование
	Уметь: У31-проводить юзабилити-исследование	Не способен проводить юзабилити-исследование	Способен проводить юзабилити-исследование	Способен уверенно проводить юзабилити-исследование	Уверенно проводит юзабилити-исследование
	Владеть: В31-навыками проведения юзабилити-исследования программных продуктов	Не владеет навыками проведения юзабилити-исследования программных продуктов	Владеет навыками проведения юзабилити-исследования программных продуктов	Владеет уверенно навыками проведения юзабилити-исследования программных продуктов	Уверенно владеет навыками проведения юзабилити-исследования программных продуктов
ПКС-11	Знать: 339-задачи проводимых исследований 340-методы и средства планирования и организации исследований и разработок	Не способен дать определения методам и средства планирования и организации исследований и разработок, методам проведения экспериментов и наблюдений, решать	Демонстрирует знания отдельных определений методов и средств планирования и организации исследований и разработок, методов проведения экспериментов и наблю-	Демонстрирует достаточные знания основных определений методов и средств планирования и организации исследований и разработок, методов проведения экспе-	Демонстрирует исчерпывающие знания основных определений методов и средств планирования и организации исследований и разработок, методов прове-

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	341-методы проведения экспериментов и наблюдений	задачи проводимых исследований	дений, решения задач проводимых исследований	риментов и наблюдений, решения задач проводимых исследований	дения экспериментов и наблюдений, решения задач проводимых исследований
	Уметь: У32 -применять нормативную документацию У33-оформлять результаты научно-исследовательских и применять методы анализа научно-технической информации	Не способен применять нормативную документацию, оформлять результаты научно-исследовательских и применять методы анализа научно-технической информации	Способен применять нормативную документацию, оформлять результаты научно-исследовательских и применять методы анализа научно-технической информации	Способен уверенно применить нормативную документацию, оформлять результаты научно-исследовательских и применять методы анализа научно-технической информации	Уверенно применяет нормативную документацию, оформлять результаты научно-исследовательских и применять методы анализа научно-технической информации
	Владеть: В32-сбора, обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований В33- навыками внедрения результатов исследований	Не владеет навыками сбора, обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований, внедрения результатов исследований	Владеет навыками сбора, обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований, внедрения результатов исследований	Владеет уверенно навыками сбора, обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований, внедрения результатов исследований	Уверенно владеет навыками сбора, обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований, внедрения результатов исследований

## КАРТА обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Вид практики **Производственная** Тип практики **Преддипломная**

Код, направление подготовки - 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность(профиль) - Автоматизированные системы обработки информации и управления

№ 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	<b>Рудинский, И.Д.</b> Технология проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления [Электронный ресурс] / И. Д. Рудинский. - [Б. м.] : Горячая линия-Телеком, 2011, 2015 - 304 с. <b>Режим доступа:</b> <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=5191">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=5191</a>	ЭР*	20	100	+
2	<b>Хетагуров, Ярослав Афанасьевич.</b> Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИУ) [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автоматизированные системы обработки информации и управления" направления подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника" / Я. А. Хетагуров. - Москва : Высшая школа, 2006. - 223 с.	22	20	100	-
3	<b>Советов, Борис Яковлевич.</b> Теоретические основы автоматизированного управления : учебник для вузов, обучающихся по специальности "Автоматизированные системы обработки информации и управления" направления подготовки "Информатика и вычислительная техника" / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовский. - М. : Высшая школа, 2006. - 463 с. –	15	20	100	-
4	<b>Каратун, Сергей Михайлович.</b> Проектирование автоматизированных информационных систем: учебное пособие / С.М. Каратун, И.О. Лозикова; ТИУ. – Тюмень : 2021. – 121 с. :ил. – Электронная библиотека ТИУ. Текст непосредственный	10	20	100	+
5	<b>Гутгарц, Римма Давыдовна.</b> Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р.Д. Гутгарц. – М. : Издательство Юрайт, 2022. – 304 с. – (Высшее образование). – ЭБС «Юрайт». – Текст непосредственный.	10	20	100	-

ЭР – электронный ресурс для автор.пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

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

Институт геологии и нефтегазодобычи

**ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

тип практики: преддипломная практика

Выполнил студент группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(ФИО полностью)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

**Проверил:**

\_\_\_\_\_  
(должность, ФИО руководителя практики от организации)

\_\_\_\_\_  
(оценка)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

МП

\_\_\_\_\_  
(дата)

**Проверил:**

\_\_\_\_\_  
(должность, ФИО руководителя практики от университета)

\_\_\_\_\_  
(оценка)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(дата)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

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

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
Автоматизированные системы обработки  
Направленность (профиль) информации и управления  
Очной/заочной формы обучения Очной формы обучения  
Группа АСОиУб-ХХ  
Вид практики производственная  
Тип практики преддипломная практика  
Срок прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_  
20\_\_ г.

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

Наименование профильной организации \_\_\_\_\_

Руководитель практики от  
профильной организации \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

п/п	№	Планируемые работы	Сроки проведения
1		Организационное собрание	
2		Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка	
3		Выполнение индивидуального задания	
4		Консультации	
5		Подготовка и предоставление отчета о прохождении практики	

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

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

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

**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/специальность	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль)	Автоматизированные системы обработки информации и управления
Очной/заочной формы обучения	Очной формы обучения
Группа	АСОиУб-ХХ
Вид практики	производственная
Тип практики	преддипломная практика
Срок прохождения практики:	с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Цель прохождения практики <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• расширение технического кругозора обучающихся;</li> <li>• подготовка их к самостоятельной инженерной деятельности на основе знаний, полученных на протяжении всего периода обучения в университете;</li> <li>• изучение системы, по которой будет выполнена выпускная квалификационная работа (ВКР);</li> <li>• сбор материалов и данных для разработки;</li> <li>• обзор аналогов разрабатываемой системы и обоснование принимаемых решений;</li> <li>• приобретение опыта профессиональной деятельности</li> </ul>
Задачи практики <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• изучение организационной и функциональной структуры, состава характеристик подсистем и видов обеспечения АИС, по которой будет выполняться ВКР;</li> <li>• изучение организации проектно-конструкторской работы, порядка разработки, прохождения и утвер-</li> </ul>

<sup>2</sup> из программы практики

<sup>3</sup> из программы практики

---

ждения проектной, технической и конструкторской документации в АИС;

- выработка навыков творческого подхода к решению теоретических и практических задач, возникающих при проектировании, конструировании, запуске и испытании АИС и ее составных частей;
  - сбор материалов, необходимых для выполнения ВКР, изучение новейших достижений по тематике специальной части дипломного проекта, выработка методически правильной системы выполнения исследования и внедрения полученных результатов;
  - обзор аналогов проектируемой АИС;
  - выработка умений правильной оценки главных технико-экономических показателей разрабатываемой системы в соответствии с действующими нормативно-техническими документами;
  - обобщение, систематизация, закрепление и углубление знаний по дисциплинам специализаций;
  - получение навыков технического руководства, планирования, организации и контроля работ, проводимых при разработке и эксплуатации АИС;
  - изучение мероприятий по технике безопасности, охране труда, противопожарной безопасности, охране окружающей среды и гражданской обороне
- 

Индивидуальное задание на практику:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению):

- Составление индивидуального плана прохождения практики совместно с

- руководителем, заполнение документов по практике, проведение инструктажей.
- Определение целей, задач практики.
  - Проведение исследования поставленной инженерной задачи;
  - Анализ и систематизация собранных данных;
  - Подготовка отчёта по практики.

Планируемые результаты:

Приобретение и закрепление универсальных и общепрофессиональных компетенций.

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

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики

от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

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

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

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

**ПРОВЕДЕНИЕ ИНСТРУКТАЖЕЙ**

(Ф.И.О. обучающегося) \_\_\_\_\_

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника \_\_\_\_\_

Направленность (профиль) Автоматизированные системы обработки информации и управления \_\_\_\_\_

Очной/заочной формы обучения Очной формы обучения \_\_\_\_\_

Группа АСОиУб-ХХ \_\_\_\_\_

Вид практики производственная \_\_\_\_\_

Тип практики преддипломная практика \_\_\_\_\_

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

	Вид инструктажа	Дата проведения	Подпись инструктируемого	Подпись ответственного за проведение инструктажа
	Охрана труда			
	Инструктаж по технике безопасности			
	Инструктаж по пожарной безопасности			
	Правила внутреннего трудового распорядка			

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

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

## Лист согласования

Внутренний документ "Преддипломная практика\_2022\_09.03.01\_АСОиУб"

Документ подготовил: Гапанович Ирина Вениаминовна

Документ подписал: Портнягин Алексей Леонидович

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук	Кузяков Олег Николаевич		Согласовано	16.05.2022	
	Заместитель директора по учебно-методической работе	Зонова Наталья Владимировна		Согласовано	20.05.2022	
	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано	20.05.2022	