

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
 Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)  
 федерального государственного бюджетного образовательного  
 учреждения высшего образования  
 «Ижевский государственный технический университет  
 имени М.Т.Калашникова»

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГИЭИ



М.А.Бабушкин

2019 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Профессиональные модули	<p><b>ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных систем</b></p> <p><b>ПМ.02 Участие в разработке информационных систем</b></p> <p><b>ПМ.03 Компьютерные технологии в профессиональной деятельности</b></p>
Специальность СПО	<b>09.02.04 Информационные системы (по отраслям)</b>
Цикл	<b>профессиональный</b>
Форма обучения	<b>очная</b>

Вид учебной работы	Объем, час.	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Учебная практика УП.01</b>	252						252		
<b>Учебная практика УП.02</b>	72							72	
<b>Учебная практика УП.03</b>	216				216				

Рабочая программа учебной практики для профессиональных модулей ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО)

#### **09.02.04 "Информационные системы (по отраслям)"**

##### **Организация разработчик:**

ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

##### **Разработчики:**

Горбушин Алексей Геннадьевич, преподаватель СПО,  
Шиляева Ольга Николаевна, преподаватель СПО.

Утверждено кафедрой «Автоматизированные системы управления»

Протокол № 5 от «10» мая 2018 г.

И.о. заведующего кафедрой \_\_\_\_\_ Беляев В.В.

##### **СОГЛАСОВАНО**

Председатель учебно-методической комиссии  
Глазовского инженерно-экономического института (филиала)  
ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова»

\_\_\_\_\_ Беляев В.В.

«10» июня 2019 г.

Специалист по учебно-методической работе \_\_\_\_\_ И.Ф. Яковлева

«10» июня 2019 г.

##### **Согласовано с экспертами (работодателями):**

ООО «Новые информационные технологии»

Заместитель генерального директора



\_\_\_\_\_ М.Н. Ивонин

«06» 06 2019 г.

ООО «КРЭЙН»

Директора



\_\_\_\_\_ К.В. Журавлев

«07» 06 2019 г.

## Содержание

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
1.1.	Место учебной практики в структуре ППССЗ СПО .....	4
1.2.	Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики.....	4
2.	ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01.....	7
2.1.	Содержание учебной практики УП.01 .....	10
2.2.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики УП.01 .....	12
3.	ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.02.....	16
3.1.	Содержание учебной практики УП.02.....	17
3.2.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики УП.02 .....	19
4.	ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.03.....	21
4.1.	Содержание учебной практики УП.03 .....	22
4.2.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики УП.03 .....	23
5.	СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	25
5.1.	Методическое обеспечение учебной практики.....	25

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Место учебной практики в структуре ППССЗ СПО**

Практика студентов отделения среднего профессионального образования филиалов ГИЭИ (филиал) ИжГТУ является составной частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

Практика имеет целью закрепление и углубление знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения, приобретение необходимых умений, навыков и опыта практической работы по изучаемой специальности.

Практика студентов проводится в соответствии с действующими Федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников.

Учебная практика, направленная на получение первичных профессиональных умений и навыков, реализуется в рамках профессиональных модулей ППССЗ СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующей подготовки студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин, привитие им практических профессиональных умений и навыков по избранной специальности.

## **1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики**

- ОК-1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК-2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК-3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК-4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК-5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в

профессиональной деятельности.

- ▶ ОК-6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
  - ▶ ОК-7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
  - ▶ ОК-8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
  - ▶ ОК-9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- 
- ▶ ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.
  - ▶ ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
  - ▶ ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.
  - ▶ ПК 1.4. Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
  - ▶ ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.
  - ▶ ПК 1.6. Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы.
  - ▶ ПК 1.7. Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.
  - ▶ ПК 1.8. Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной системы.
  - ▶ ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому

сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

- ▶ ПК 1.10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.
- ▶
- ▶ ПК 2.1. Участвовать в разработке технического задания.
- ▶ ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.
- ▶ ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.
- ▶ ПК 2.4. Формировать отчетную документацию по результатам работ.
- ▶ ПК 2.5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.
- ▶ ПК 2.6. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

## 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01

С целью овладения необходимыми видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в ходе прохождения учебной практики в рамках профессионального модуля ПМ.01 «Эксплуатация и модификация информационных систем» должны:

### **иметь практический опыт:**

- инсталляции, настройки и сопровождения одной из информационных систем;
- выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;
- сохранения и восстановления базы данных информационной системы;
- организации доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя;
- обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы и участия в разработке проектной и отчетной документации;
- определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; использования инструментальных средств программирования информационной системы;
- участия в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации и нахождения ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы;
- разработки фрагментов документации по эксплуатации информационной системы;
- участия в оценке качества и экономической эффективности информационной системы;
- модификации отдельных модулей информационной системы;
- взаимодействия со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;

### **уметь:**

- осуществлять сопровождение информационной системы, настройку под конкретного пользователя, согласно технической документации;
- поддерживать документацию в актуальном состоянии;

- ▶ принимать решение о расширении функциональности информационной системы, о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге;
- ▶ идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации системы;
- ▶ производить документирование на этапе сопровождения;
- ▶ осуществлять сохранение и восстановление базы данных информационной системы;
- ▶ составлять планы резервного копирования, определять интервал резервного копирования;
- ▶ организовывать разноуровневый доступ пользователей информационной системы в рамках своей компетенции;
- ▶ манипулировать данными с использованием языка запросов баз данных, определять ограничения целостности данных;
- ▶ выделять жизненные циклы проектирования компьютерных систем;
- ▶ использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;
- ▶ строить архитектурную схему организации; проводить анализ предметной области;
- ▶ осуществлять выбор модели построения информационной системы и программных средств;
- ▶ оформлять программную и техническую документацию, с использованием стандартов оформления программной документации;
- ▶ применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- ▶ применять документацию систем качества;
- ▶ применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- ▶ применять методы защиты информации в АИС;
- ▶ обеспечивать разноуровневый доступ к информационным ресурсам АИС;
- ▶ реализовывать политику безопасности в АИС;
- ▶ обеспечивать антивирусную защиту информации.

**ЗНАТЬ:**

- основные задачи сопровождения информационной системы;
- регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;
- типы тестирования;
- характеристики и атрибуты качества;
- методы обеспечения и контроля качества;
- терминологию и методы резервного копирования;
- отказы системы;
- восстановление информации в информационной системе;
- принципы организации разноуровневого доступа в информационных системах,
- политику безопасности в современных информационных системах;
- цели автоматизации предприятия;
- задачи и функции информационных систем, типы организационных структур;
- реинжиниринг бизнес-процессов;
- основные модели построения информационной системы, их структуру, особенности и области применения;
- особенности программных средств, используемых в разработке информационной системы;
- методы и средства проектирования информационной системы;
- основные понятия системного анализа;
- национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества;
- сущность информационной безопасности автоматизированных информационных систем (АИС);
- источники возникновения информационных угроз;
- методы защиты информации в АИС;
- модели и принципы защиты информации от несанкционированного доступа;
- приемы организации доступа и управления им в АИС;
- методы антивирусной защиты информации;
- состав и методы организационно-правовой защиты информации.

## 2.1. Содержание учебной практики УП.01

Наименование разделов учебной практики	Содержание материала	Объем часов
<b>Тема</b> Разработка, инсталляция, настройка и сопровождение информационной системы;	Вводная беседа по теме практики. Цели и задачи практики. Вводный инструктаж по технике безопасности во время прохождения практики.	6
	Практическое задание по определению состава оборудования разрабатываемой информационной системы.	6
	Работа с утилитами экспорта и импорта данных.	6
	Преобразование данных при экспортировании. Переименование. Реструктуризация.	6
	Агрегирование. Кодирование и декодирование.	6
	Сбор данных для создания информационной системы.	6
	Анализ функционирования информационной системы.	6
	Практическое задание по обновлению и техническому сопровождению информационной системы.	6
	Практическое задание по восстановлению данных информационной системы.	6
	Анализ предметной области индивидуального задания.	6
	Осуществление выбора модели построения информационной модели.	6
	Построения информационной модели.	6
	Определение программных средств разрабатываемой информационной системы.	6
	Использование инструментальных средств программирования для разработки индивидуальной информационной системы.	6
	Обследованию объекта. Оформление отчета о выполненной работе.	6
	Заявки на разработку автоматизированных информационных систем (тактико-технического задания).	6
	Составление технического задания.	6
	Составление эскизного проекта.	6
	Составление технической документации.	6
	Разработка и оформление проектных документов.	6
Разработка рабочей документации на информационную систему и её части.	6	
Модификация отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием.	6	
Документирование произведенных изменений в отдельных модулей информационной системы.	6	

	Внесение изменений в модель и документацию системы.	6
	Оформление программной документации, с использованием стандартов оформления программной документации	6
	Оформление технической документации, с использованием стандартов оформления программной документации.	6
	Манипулирование данными с использованием языка запросов баз данных.	6
	Манипулирование данными с использованием языка запросов баз данных.	6
	Определение ограничения целостности данных.	6
	Выполнение резервирования. Типы методов резервирования. Планирование стратегии резервирования.	6
	Восстановление резервных копий и полное восстановление БД. Восстановление с помощью резервной копии.	6
	Полное восстановление БД. Bulk Logged-модель восстановления.	6
	Способы обеспечения отказоустойчивости информационной системы.	6
	Составление пользовательских инструкций.	6
	Составление отчетной документации на модификацию информационной системы.	6
	Разработка проектной документации на модификацию информационной системы. разработка проектной документации.	6
	Применение основных правил и документов системы сертификации Российской Федерации.	6
	Оценка качества и экономической эффективности информационной системы.	6
	Экспериментальное тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации в разрабатываемых модулях информационной системы.	6
	Экспериментальное тестирование информационной системы на этапе нахождения ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	6
	Составление отчетной документации и разработка проектной документации на модификацию информационной системы.	6
	Оформление отчета по практике, печать отчета. Защита проекта.	6
	<b>Всего часов</b>	<b>252</b>

## 2.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики УП.01

### *Основные источники:*

1. Извозчикова, В. В. Эксплуатация и диагностирование технических и программных средств информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Извозчикова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 137 с. — 978-5-7410-1746-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71353.html>
2. Васильев, Р. Б. Управление развитием информационных систем [Электронный ресурс] / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Лёвочкина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 507 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62828.html>
3. Емельянова, Н.З. Основы построения автоматизированных информационных систем [Текст]: учеб. пос. для сред. проф. образования / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов - - М.:Форум: Инфра-М, 2007. - 416 с.:ил.- (Серия "Профессиональное образование").
4. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 303 с. — 978-5-4487-0089-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67376.html>
5. Грекул, В. И. Управление внедрением информационных систем [Электронный ресурс] : учебник / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 224 с. — 978-5-4487-0148-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72342.html>

*Дополнительные источники:*

1. Избачков, Ю.С. Информационные системы [Текст]: учеб. пос. для вузов по спец. "Информатика" / Ю.С. Избачков, В.Н. Петров. - 2-е изд. - СПб.: Питер, 2008. - 656 с.:ил.
2. Антонов, В. Ф. Методы и средства проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ф. Антонов, А. А. Москвитин. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 342 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66080.html>
3. Митина, О. А. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс] : курс лекций / О. А. Митина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2016. — 75 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65666.html>
4. Рудинский, И.Д. Технология проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления [Текст]: учеб. пос. для вузов по напр. "Инф-ка и выч. техника" / И.Д. Рудинский. - - М.:Горячая линия - Телеком, 2011. - 304 с.:ил.
5. ГОСТ 24.103-84. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Автоматизированные системы управления. Общие положения
6. ГОСТ 24.104-85 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Автоматизированные системы управления. Общие требования
7. ГОСТ 24.202-80. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документа «Технико-экономическое обоснование»
8. ГОСТ 24.203-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию общесистемных документов
9. ГОСТ 24.204-80. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документа «Описание постановки задачи»

10. ГОСТ 24.205-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по информационному обеспечению
11. ГОСТ 24.206-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по техническому обеспечению
12. ГОСТ 24.207-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по программному обеспечению
13. ГОСТ 24.208-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов стадии «Ввод в эксплуатацию»
14. ГОСТ 24.209-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по организационному обеспечению
15. ГОСТ 24.210-82 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по функциональной части
16. ГОСТ 24.211-82 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документа «Описание алгоритма»
17. ГОСТ 24.301-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Общие требования к выполнению текстовых документов
18. ГОСТ 24.302-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Общие требования к выполнению схем
19. ГОСТ 24.304-82 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к выполнению чертежей
20. ГОСТ 24.703-85 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Типовые проектные решения. Основные положения
21. ГОСТ 34.201-89. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем

22. ГОСТ 34.320- 96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы
23. ГОСТ 34.321- 96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель управления данными
24. ГОСТ 34.601 – 90 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
25. ГОСТ 34.602-89. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы
26. ГОСТ 34.603-92. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем
27. ГОСТ 6.01.1-87. Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации
28. Стандарт ISO/IEC 12207:1995 «Information Technology — Software Life Cycle Processes» (информационные технологии – жизненный цикл программного обеспечения), ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99.
29. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем
30. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 16326-2002. Программная инженерия. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 при управлении проектом ISO 10014. Управление качеством — Указания по получению финансовых и экономических выгод

### 3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.02

С целью овладения необходимыми видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в ходе прохождения учебной практики в рамках профессионального модуля ПМ.02 «Участие в разработке информационных систем» должны:

**иметь практический опыт:**

- использования инструментальных средств обработки информации;
- участия в разработке технического задания;
- формирования отчетной документации по результатам работ;
- использования стандартов при оформлении программной документации;
- программирования в соответствии с требованиями технического задания;
- использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применения методики тестирования разрабатываемых приложений;
- управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- участия в разработке технического задания;
- формирования отчетной документации по результатам работ;

**уметь:**

- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- уметь решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием, статических экспертных систем, экспертных систем реального времени;
- использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ, разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи, выполнять управление проектом с использованием инструментальных средств;

**знать:**

- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка

принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений);

- сервисно-ориентированные архитектуры, CRM-системы, ERP-системы;
- объектно-ориентированное программирование;
- спецификации языка, создание графического пользовательского интерфейса (GUI), файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента;
- платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки.

### **3.1. Содержание учебной практики УП.02**

- Вводная беседа по теме практики. Цели и задачи практики. Вводный инструктаж по технике безопасности во время прохождения практики.
- Формирование требований пользователя к АИС. Структура АИС: основные составные части. Функциональные и обеспечивающие подсистемы.
- Основные принципы и стадии разработки автоматизированных систем. Автоматизация рабочих мест: индивидуального и коллективного
- Разработка вариантов концепции АИС, удовлетворяющего требованиям пользователя.
- Основные стадии создания автоматизированных систем: формирование требований к автоматизированной системе, концепция автоматизированной системы, техническое задание и т.д.
- Содержание работ по каждой стадии создания автоматизированной системы
- Практическое задание по определению состава оборудования разрабатываемой информационной системы.
- Работа с утилитами экспорта и импорта данных.
- Преобразование данных при экспортировании. Переименование. Реструктуризация.
- Сбор данных для создания информационной системы.
- Анализ функционирования информационной системы.
- Практическое задание по обновлению и техническому сопровождению

информационной системы.

- Практическое задание по восстановлению данных информационной системы.
- Анализ предметной области индивидуального задания.
- Осуществление выбора модели построения информационной модели.
- Оценка необходимых ресурсов для реализации проекта.
- Построения информационной модели.
- Определение программных средств разрабатываемой информационной системы.
- Использование инструментальных средств программирования для разработки индивидуальной информационной системы.
- Обследованию объекта. Оформление отчета о выполненной работе.
- Составление технического задания.
- Составление эскизного проекта.
- Составление технической документации.
- Разработка и оформление проектных документов.
- Разработка рабочей документации на информационную систему и её части.
- Модификация отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием
- Внесение изменений в модель и документацию системы.
- Оформление программной документации, с использованием стандартов оформления программной документации
- Оформление технической документации, с использованием стандартов оформления программной документации.
- Манипулирование данными с использованием языка запросов баз данных.
- Манипулирование данными с использованием языка запросов баз данных.
- Определение ограничения целостности данных.
- Восстановление резервных копий и полное восстановление БД. Восстановление с помощью резервной копии.
- Полное восстановление БД. Bulk Logged-модель восстановления.
- Способы обеспечения отказоустойчивости информационной системы.
- Составление пользовательских инструкций.

- Составление отчетной документации на модификацию информационной системы
- Разработка проектной документации на модификацию информационной системы.
- Оценка качества и экономической эффективности информационной системы.
- Экспериментальное тестирование информационной системы на этапе нахождения ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
- Составление отчетной документации и разработка проектной документации на модификацию информационной системы.
- Исправление ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
- Подготовке объекта автоматизации к вводу АИС в действие.
- Проведение предварительных испытаний.
- Проведение опытной эксплуатации.
- Проведение приёмочных испытаний.
- Организация труда при разработке АИС.
- Оформление отчета по практике, печать отчета.

### **3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики УП.02**

#### ***Основная литература***

1. Новиков, Д.А. Управление проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Новиков Д.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012.— 140 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8489>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

#### ***Дополнительная литература***

1. Управление проектом. Основы проектного управления [Текст]: учебник для вузов по спец. "Менеджмент орг.", "Гос. и муницип. упр." и др. экон. спец. / М.Л. Разу, А.М. Лялин, Т.М. Бронникова и др.; под ред. М.Л. Разу; Гос. университет управления. - 2-е изд., стереотип. - М.: КноРус, 2007. - 768 с.

2. Баринов, В.А. Организационное проектирование [Текст]: учебник / В.А. Баринов. - - М.:ИНФРА-М, 2010. - 384 с. - (Учебники для программы МВА).
3. Гринберг А.С. Информационный менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гринберг А.С., Король И.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 415 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15367>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Пресняков, Н.Основы работы с MS Project: Управление проектами (Project Managment) [Электронный ресурс]: электрон. текст. дан. и прикл. программы / Н. Пресняков, Е. Волкова.М.:АСС-бюро, 2010.-1 электрон. опт. диск - (Серия "I know!").
5. Хорев, П.Б. Объектно-ориентированное программирование [Текст]: учеб. пос. для вузов по напр. "Инф-ка и выч. тех-ка" / Хорев П.Б.-3-е изд., испр.-М.:Академия, 2011.-448 с. - (Бакалавриат).

#### 4. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.03

С целью овладения необходимыми видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в ходе прохождения учебной практики в рамках профессионального модуля ПМ.03 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» должны:

##### **Иметь практический опыт:**

- работы с компьютером как средством управления информацией;
- решения задач с использованием компьютера;
- интеграции модулей в программную среду и отладки программного продукта;
- регистрации событий, связанных с контролируемым технологическим процессом и действиями персонала, ответственного за эксплуатацию и обслуживание системы;
- моделирования процессов управления на различных уровнях организационных систем и принятия решений на этой основе;
- применения специализированных пакетов прикладных программ;

##### **уметь:**

- работать в прикладных программах: текстовых и табличных редакторах, редакторе презентаций;
- пользоваться сведениями из технической документации и файлов-справок;
- использовать требования к оформлению технической документации в соответствии с ГОСТ и ЕСКД;
- выполнять конструкторскую и проектную документацию;
- выполнять трехмерное моделирование, средствами САПР;
- структуру и функциональную организацию автоматизированных информационных систем;

##### **знать:**

- основные понятия: информация и информационные процессы;
- технологии сбора, хранения, передачи, обработки и предоставления информации;
- классификацию информационных технологий по сферам применения: обработку текстовой и числовой информации;
- основные принципы построения САПР и ее классификацию;

- основные виды обеспечения и функциональное назначение программного обеспечения САПР;
- стандарты и правила построения и чтения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- современные системы автоматизированного проектирования;
- анализировать процессы управления на различных уровнях организационных, технических и организационно-технических систем;
- планировать процессы автоматизации;
- обеспечивать интерфейс с оператором.

#### **4.1. Содержание учебной практики УП.03**

7. Применение офисных инструментов при решении типовых прикладных задач.

- Верстка документов.
- Разработка бланков.
- Создание шаблонов документов.
- Организация вычислений и обработка структурированных при помощи электронных таблиц.
- Создание презентаций, на основе предлагаемых данных и технического задания.

8. Разработка и обработка компьютерной графики

- Подготовка векторных изображений по предложенному техническому заданию.
- Разработка логотипа, бренд-бука и т.п.
- Редактирование и ретуширование растровой графики.
- Пакетная обработка растровых изображений.

9. Подготовка чертежей, схем, диаграм, графиков и анимации

- Подготовка технических рисунков, схем и диаграмм.
- Разработка инфографики по предложенному техническому заданию.
- Создание анимированной графики.
- Построение трехмерных изображений объектов и сцен.

10. Аудио и видео обработка

- Создание и обработка аудио-треков.
- Создание и обработка видео-роликов.

## 11. Решение задач моделирования

- Применение математического пакета для решения прикладных вычислительных задач и задач математического моделирования.
- Использование САПР для реализации прикладных имитационных моделей.

## 12. Сканирование и распознавание текстовой информации

- Подготовка электронных документов по имеющимся бумажным носителям.
- Оцифровка и обработка изображений (фотографий).

## 13. Применение технологий удаленного доступа.

- Удаленное администрирование рабочего места.

## 14. Элементы программирования и разработка IT-ресурсов.

- Программирование макросов для автоматизации процессов применения офисных приложений.
- Разработка web-ресурсов по предложенному техническому заданию.
- Решение прикладных задач в 1С: Предприятие.
- Программирование для мобильных устройств.

### **4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики УП.03**

#### *Основные источники:*

1. Бурняшов, Б. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : практикум для студентов-бакалавров, обучающихся по направлению подготовки «Экономика» / Б. А. Бурняшов. — Электрон. текстовые данные. — Краснодар, Саратов : Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 40 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67213.html>
2. Косиненко, Н. С. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Н. С. Косиненко, И. Г. Фризен. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 308 с. — 978-5-4486-0378-5, 978-5-4488-0193-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76992.html>
3. Ключко, И. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / И. А. Ключко. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов :

- Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 292 с. — 978-5-4486-0407-2, 978-5-4488-0219-5. — Режим доступа:  
<http://www.iprbookshop.ru/80327.html>
4. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е. А. Ваншина, М. А. Егорова, С. И. Павлов, Ю. В. Семагина. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 207 с. — 978-5-7410-1442-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61891.html>
  5. Лейкова, М. В. Инженерная компьютерная графика. Методика решения проекционных задач с применением 3D-моделирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Лейкова, И. В. Бычкова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2016. — 92 с. — 978-5-87623-983-9. — Режим доступа:  
<http://www.iprbookshop.ru/64175.html>
  6. Королев, В. Т. Математика и информатика. MATHCAD [Электронный ресурс] : учебно-методические материалы для выполнения практических занятий и самостоятельной работы студентами специалитета / В. Т. Королев ; под ред. Д. А. Ловцов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский государственный университет правосудия, 2015. — 62 с. — 2227-8397. — Режим доступа:  
<http://www.iprbookshop.ru/45224.html>

*Дополнительные источники:*

1. Практикум по работе в математическом пакете MathCAD [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Рыков, И. В. Кудрявцева, С. А. Рыков, В. А. Рыков. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 87 с. — 978-5-9906483-0-2. — Режим доступа:  
<http://www.iprbookshop.ru/67566.html>
2. Железко, Б. А. Офисное программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б. А. Железко, Новицкая Е. Г., Г. Н. Подгорная. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. — 100 с. — 978-985-503-681-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84883.html>
3. Рутковская, А. Э. Офисное программирование. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Э. Рутковская. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. — 148 с. — 978-985-503-705-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84904.html>

## 5. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 5.1. Методическое обеспечение учебной практики

По окончании практики студент представляет оформленный отчет и дневник студента по практике.

Отчет и дневник студента отражают выполнение программы и индивидуальных заданий по практике. Его объем 20-30 страниц. Отчет может включать приложения в виде листингов программ, диаграмм потоков данных, ER-диаграмм баз данных, полученных практикантами на предприятии.

Отчёт должен содержать:

1. титульный лист;
2. содержание отчёта – в виде перечня разделов с указанием страниц в тексте;
3. цели и задачи – содержит цель и задачи учебной практики, включая те, что сам студент ставит перед собой;
4. основная часть – определяется в рамках конкретного вида практики
5. Краткая характеристика базы практики;
6. Результаты обследования бизнес-процессов предприятия
7. Описание существующей информационной системы предприятия
8. Перечень потребностей предприятия в расширении функциональности существующей информационной системы и бизнес-задач, подлежащих автоматизации
9. Описание требований к информационной системе предприятия
10. индивидуальное задание – содержит постановку индивидуальной задачи
11. Описание вариантов решения задачи;
12. Перечень этапов решения задачи;
13. Описание проделанной работы и полученного результата, включая графики, изображения, скриншоты, фрагменты кода программы и т.д.
14. Методические рекомендации по инсталляции информационной системы;
15. Методические рекомендации по техническому сопровождению информационной системы в процессе ее эксплуатации.

16. Выводы – практикант приводит перечень полученных в ходе прохождения практики новых знаний и навыков, сравнивает заявленные цели и задачи с личным результатом;
17. Список литературы – в тексте отчёта ссылки на литературу заключаются в квадратные скобки [1]. Список литературы, на который есть ссылки, приводится в конце текста.
18. Далее к отчёту прикладывается - дневник практики и отзыв-характеристика на практиканта, которая должна отражать динамику становления основных групп компетенций студента (личностные качества, корпоративная культура, экономическая культура, профессиональные компетенции) в период прохождения практики. Характеристика должна быть не формальной, так как будет использоваться для совершенствования процесса подготовки компетентных специалистов в области информационных технологий.

Требования к оформлению отчета:

- формат А4, шрифт Times New Roman, кегль шрифта -14, интервал - одинарный;
- поля: верхнее и нижнее - 2.5, левое и правое - 2 см;
- абзацы в тексте начинаются с отступа;
- между заголовком и текстом межстрочный интервал должен составлять не менее двух;
- наименование структурных элементов отчета о практике следует печатать прописными буквами и располагать в начале строки, без точки в конце и без подчёркивания;
- форматирование основного текста – по ширине страницы.

Основные требования к написанию отчета:

- ясность и последовательность изложения;
- деление текста на абзацы, каждый из которых содержит самостоятельную мысль, выраженную одним или несколькими предложениями;
- в тексте следует избегать повторений, не допускать перехода к новой мысли, пока первая не получила логического завершения. Не должно быть растянутых предложений с нагромождением придаточных оборотов и вводных слов, частого повторения одних и тех же слов и выражений. Не допускать орфографических и стилистических ошибок;

- ▶ не приводить необоснованных предложений, выводов, высказываний;
- ▶ в тексте не принято делать ссылки на первое лицо, но если необходимо, следует употреблять выражение в третьем лице (например, автор полагает, по нашему мнению и т.п.);
- ▶ цитаты, используемые в работе, должны иметь точные ссылки на источники;
- ▶ не допускать сокращения слов, кроме общепринятых;
- ▶ не допускать употребления сленга;
- ▶ цифровой материал представлять в работе в виде аналитических таблиц, диаграмм, графиков и т.п., по которым делать соответствующие выводы.

При завершении практики отчет необходимо сдать на кафедру «АСУ».

**Защиту отчетов по практике проводит комиссия из числа преподавателей кафедры. Результаты защиты (дифференцированный зачет) проставляются в зачетной книжке студента и в ведомости.**

Если руководитель практики не допускает к защите отчет по практике, то отчет возвращается студенту на доработку с замечаниями. После доработки отчет снова представляется на проверку и при получении допуска защищается в указанное время.

В том случае, если студент не защитил отчет по практике в установленные сроки, он не допускается к следующему этапу обучения.

### **Руководство практикой**

К учебной практике допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план теоретического обучения.

### **Перед выездом на практику студент обязан получить от кафедры:**

- ▶ программу практики;
- ▶ индивидуальное задание от научного руководителя;
- ▶ дневник учебной практики;
- ▶ методические указания.

### **Обязанности студента-практиканта:**

В период прохождения практики студент обязан:

- 1) выполнять программу практики;
- 2) выполнять административные указания руководителя практики от предприятия и соблюдать правила техники безопасности;
- 3) соблюдать трудовую дисциплину на предприятии;

- 4) систематически вести дневник практики и своевременно составлять отчёт о прохождении практики;

По окончании практики студент должен сдать на кафедру:

- 1) дневник учебной практики;
- 2) отчет об учебной практике.

Дневник учебной практики:

- 1) заполняется лично студентом;
- 2) содержит страницу с характеристикой о проделанной производственной работе, составленную руководителем от предприятия;
- 3) заверяется подписью руководителя практики от предприятия.

При прохождении учебной практики несколькими студентами на одном предприятии не допускается написание одного общего отчёта.

#### **Обязанности руководителя учебной практики от института:**

Для руководства практикой из состава выпускающей кафедры выделяются преподаватели, имеющие опыт производственной и преподавательской работы.

#### **До прибытия студентов на практику руководитель обязан:**

- 1) ознакомиться с базой практики и согласовать с руководством предприятия программу и порядок прохождения практики;
- 2) обеспечить студентов, уходящих на практику, программами и дневниками практики;
- 3) выдать студентам индивидуальные задания по практике;
- 4) провести организационное собрание студентов перед выходом на практику с целью доведения до их сведения порядка и программы прохождения практики.

В период прохождения практики руководитель обязан:

- 1) следить за выполнением графика прохождения практики;
- 2) систематически контролировать качество выполняемой работы и правильность ведения дневника, аттестовать студентов по отдельным этапам прохождения практики;
- 3) в случае возникновения серьёзных отклонений от нормального хода практики подключать к решению возникших проблем руководство предприятия и университета.

После завершения практики руководитель должен:

1. проверить и принять отчёты о практике, дать заключение о результатах практики;
2. отчитаться на заседании кафедры о результатах практики.

Обязанности руководителя учебной практики от предприятия:

Руководитель практики от предприятия является ответственным за организацию практики и трудовую дисциплину студентов на предприятии.

В период прохождения практики руководитель обязан:

- 1) руководствоваться программой практики и графиком её проведения, согласованным с руководством предприятия и руководителем практики от института;
- 2) обеспечить своевременное проведение на предприятии инструктажа по технике безопасности и охране труда;
- 3) организовать работу студентов на предприятии и систематически её контролировать;
- 4) оказывать содействие в сборе материалов для составления отчёта, проверять его содержание и дать отзыв о работе студента на практике;
- 5) сообщать руководителю практики от института об отклонениях от нормального хода практики.

Подведение итогов практики:

Зачет по практике принимается руководителем практики в индивидуальном порядке с проставлением дифференцированной оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).