

УТВЕРЖДЕНО:  
Учебно-методическим советом ЧГПУ  
протокол № 3/1 от 18.08.2023 г.  
Председатель В.И. Вленик  
(подпись)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»  
вид практики**

**производственная**

тип практики

**научно-исследовательская**

форма проведения практики

**стационарная/выездная**

способ проведения практики

**путем выделения непрерывного периода учебного времени**

**09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА  
Профиль «Прикладная информатика в экономике»**

**Бакалавриат**

**очная, заочная**

УДК004(073)  
ББК 32.97р30  
П78

Рассмотрена и рекомендована к использованию заседанием кафедры «Прикладной информатики» (протокол №1 от «28» августа 2021 г.)

Рабочая программа по производственной (преддипломной) практике разработана в соответствии с учебным планом направления подготовки бакалавров Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике». Содержит основные положения в части организации, целей и задач, структуры и содержания производственной (преддипломной) практики, задания для обучающихся.

Предназначена для обучающихся очной и заочной формы обучения.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>1 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ .....</b>	<b>8</b>
1.1 Цель и задачи производственной (научно-исследовательской) практики.	8
1.2 Место производственной (научно-исследовательской) практики .....	8
1.3 Требования к результатам освоения производственной (научно-исследовательской) практики.....	10
1.4 Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	17
<b>2 ОБЪЕМ И ЭТАПЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ .....</b>	<b>18</b>
2.1 Объем производственной (научно-исследовательской) практики .....	18
2.2 Разделы производственной (научно-исследовательской) практики, виды проводимых работ и формы контроля.....	18
2.3 Содержание этапов практики .....	19
<b>3 РУКОВОДСТВО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ) ПРАКТИКОЙ.....</b>	<b>20</b>
<b>4 ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ( НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ) ПРАКТИКЕ.....</b>	<b>21</b>
<b>5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ) ПРАКТИКИ .....</b>	<b>22</b>
5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования.....	22
5.2 Формы промежуточной аттестации .....	22
<b>6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>25</b>
6.1 Литература.....	25
6.2 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы .....	29
<b>7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....</b>	<b>30</b>

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы производственной (преддипломной) практики  
направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»  
направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике»  
квалификация (степень) выпускника: бакалавр  
форма обучения: очная, заочная

**Целью производственной (научно-исследовательской) практики** является закрепление знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения; приобретение обучающимися опыта в решении реальных профессиональных задач и исследовании актуальных научных проблем, связанных с темой будущей квалификационной работой бакалавра; сбор, анализ, систематизация и обобщение необходимых материалов для подготовки и написания выпускной квалификационной работы (ВКР) в области проектирования, внедрения и адаптации информационных систем; выполнение выпускной квалификационной работы.

**В задачи производственной (преддипломной) практики входят** углубление профессиональных навыков, необходимых при решении конкретных профессиональных задач в области проектирования, внедрения и адаптации информационных систем; изучение нормативных документов и информационных источников по теме ВКР; изучение используемых на предприятии информационных систем; освоение на практике методов предпроектного обследования объекта автоматизации, проведение системного анализа результатов обследования при построении модели информационной системы; приобретение профессиональных умений, навыков и компетенций посредством выполнения индивидуальных заданий по преддипломной практике.

**Место практики в структуре ОПОП.** Производственная (преддипломная) практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Б2.В.01(П). Общая трудоемкость практики составляет 108 (3 зачетных единицы). Форма итогового контроля - зачет с оценкой.

**Требования к результатам освоения дисциплины.** В результате прохождения практики обучающийся должен: **знать:**

- методы обследования организации, выявления информационных потребностей пользователей;
- методы и подходы формирования требований к информационной системе;
- формальные методы, технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения;
- инструменты разработки прикладного программного обеспечения;
- международные и отечественные стандарты в области проектирования информационных систем;
- средства и методы проектирования информационных систем;
- основные принципы и методы технико-экономического обоснования

-требования к содержанию и оформлению технического задания в соответствии с ГОСТом;

-систему показателей и методы расчета экономической эффективности информационных систем;

-методологические основы моделирования бизнес-процессов предприятия;

-способы описания и построения моделей бизнес-процессов предприятия; - стандарты, их структуру и функции, методологии внедрения информационных систем;

-этапы и методы внедрения информационных систем;

-основы работы в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов;

-параметры настройки, основные принципы эксплуатации информационных систем;

-современные технологии и методы тестирования;

-формальные методы, технологии тестирования компонентов программного обеспечения информационной системы;

-инструменты тестирования компонентов программного обеспечения информационной системы;

-современные технологии разработки и ведения баз данных;

-особенности баз данных и информационного обеспечения решения прикладных задач;

-современные технологии ведения баз данных;

(ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-

9). **уметь:**

-проводить обследование организации и выявлять информационные потребности пользователей;

-выбирать адекватные методы формирования требований к информационной системе;

-разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение; - работать с современными системами программирования;

-осуществлять выбор проектных решений по видам обеспечения; - проектировать информационные системы;

-выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений; - составлять техническое задание на разработку информационной системы; -

рассчитывать экономическую эффективность информационных систем; - описывать бизнес-процессы предприятия в виде моделей различных нотаций;

-строить модели бизнес-процессов предприятия;

-проводить анализ бизнес-процессов предприятия и выбирать методологии внедрения информационных систем;

-применять методы внедрения информационных систем;

-работать в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению современных информационных систем и сервисов;

- настраивать информационную систему, решать возникающие проблемы в эксплуатации информационных систем, обновлять, фиксировать проблемы при сопровождении информационных систем;

- применять различные методы тестирования, специализированное программное обеспечение автоматизации тестирования;

- тестировать компоненты программного обеспечения информационной системы;

- применять инструменты тестирования компонентов программного обеспечения информационной системы;

- применять современные технологии разработки и ведения баз данных; -

- проектировать и разрабатывать базы данных;

- применять инструменты ведения баз данных;

(ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8,

ПК-9). **владеть:**

- методикой обследования организаций и выявления информационных потребностей пользователей;

- навыками формирования с помощью инструментальных средств требований к информационной системе;

- методами разработки и адаптации прикладного программного обеспечения;

- языками процедурного, объектно-ориентированного программирования; -

- навыками выбора проектных решений по видам обеспечения;

- навыками проектирования информационных систем;

- навыками разработки технико-экономического обоснования проектных решений;

- навыками составления технического задания на разработку информационной системы;

- навыками исследования эффективности функционирования информационных систем;

- навыками применения методов моделирования бизнес-процессов предприятия;

- навыками построения моделей бизнес-процессов предприятия;

- навыками работы в команде проекта по внедрению информационных систем;

- навыками применения методов внедрения информационных систем; -

- навыками работы в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов;

- навыками настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем;

- навыками тестирования с использованием современных технологий и методов;

- методами, технологиями тестирования программного обеспечения информационной системы;

-инструментами тестирования компонентов программного обеспечения информационной системы;

-навыками применения современных технологий разработки и ведения баз данных;

-навыками проектирования и разработки баз данных для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач;

-навыками эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.

(ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9).

**Содержание производственной (преддипломной) практики:** ознакомление обучающихся с предприятием: сбор данных, характеризующих предприятие и его деятельность: цель функционирования предприятия; все основные виды (направления) деятельности; основные параметры его функционирования. Изучение организационной структуры управления предприятием. Ознакомление обучающихся с опытом использования современных информационных технологий на предприятии: изучение программной и технической архитектуры ИС на предприятии. Меры, принимаемые на предприятии по обеспечению информационной безопасности. Анализ существующих бизнес-процессов предприятия, подлежащих автоматизации. Создание структурно-функциональной диаграммы организации бизнес-процесса (группы бизнес-процессов) «КАК ЕСТЬ». Выбор комплекса задач автоматизации и характеристика существующих бизнес-процессов. Выяснение сущности задачи и предметной технологии её решения. Создание функциональной и информационной модели «КАК БУДЕТ» и их описание. Развёрнутая постановка целей, задачи и подзадач автоматизации. Обоснование проектных решений по техническому, информационному и программному

## **1 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

### **1.1 Цель и задачи производственной (преддипломной) практики**

**Цель производственной (преддипломной) практики**- закрепление знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения; приобретение обучающимися опыта в решении реальных профессиональных задач и исследовании актуальных научных проблем, связанных с темой будущей квалификационной работой бакалавра; сбор, анализ, систематизация и обобщение необходимых материалов для подготовки и написания выпускной квалификационной работы (ВКР) в области проектирования, внедрения и адаптации информационных систем; выполнение выпускной квалификационной работы.

#### **Задачи производственной (преддипломной) практики:**

- углубление профессиональных навыков, необходимых при решении конкретных профессиональных задач в области проектирования информационных систем;
- изучение нормативных документов и информационных источников по теме ВКР, а также используемых на предприятии средств программного обеспечения;
- освоение на практике методов предпроектного обследования объекта автоматизации, проведение системного анализа результатов обследования при построении модели информационной системы;
- приобретение практических навыков проектирования и разработки информационных систем;
- приобретение профессиональных умений, навыков и компетенций посредством выполнения индивидуальных заданий по производственной

### **1.2 Место производственной (преддипломной) практики в структуре ОПОП ВО**

Производственная (преддипломная) практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Б2.В.01(П) и определяет направленность программы подготовки бакалавра по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике».

Вид практики: преддипломная.

Тип практики: производственная.

Способ проведения практики:

- выездная- по индивидуальным договорам с предприятиями и организациями;
- стационарная - проводится в сторонних профильных организациях, предприятиях, учреждениях на основе договоров о базах практики между академией и организацией, предприятием или учреждением.



Место проведения: практика проводится в организациях, обладающих необходимым для освоения бакалавром компетенций в соответствии с ФГОС ВО. Реализуется на базе передовых предприятий АПК, перерабатывающих предприятий, производственных организаций.

В соответствии с индивидуальным планом работы бакалавра, разработанным с участием научного руководителя практики от академии, может быть определена иная база производственной практики.

**Форма проведения практики:** дискретная - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения производственной практики.

Преддипломная практика предполагает закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных за время обучения, на основе непосредственного участия в процессе работы предприятия (организации), на котором обучающиеся проходят практику.

Преддипломная практика базируется на входных знаниях, умениях и компетенциях, полученных обучающимися в процессе обучения по направлению подготовки «Прикладная информатика» по дисциплинам: «Базы данных», «Информационная безопасность и защита информации», «Информационные системы в агропромышленном комплексе», «Экономические информационные системы», «Программная инженерия», «Проектирование информационных систем», «Проектный практикум», «Разработка интернет-приложений», «Моделирование бизнес-процессов», «Разработка приложений на платформе 1С:Предприятие», «Информационный менеджмент», «Электронный документооборот», «Корпоративные информационные системы», «IT-инфраструктура предприятия», «Управление проектами», «Информационный менеджмент», «Технологии реинжиниринга бизнес-процессов», «Разработка мобильных приложений», «Интеллектуальные информационные системы», также знаниях, умениях, полученных в ходе прохождения производственной практики по получению первичных профессиональных навыков.

Преддипломная практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала и предусматривает комплексный подход к освоению программы бакалавриата. Преддипломная практика дополняет и обогащает теоретическую базу знаний обучающихся, создает им возможность для закрепления, углубления и использования полученных знаний при решении научных и практических задач.

Результаты, полученные в процессе прохождения производственной (преддипломной) практики, могут быть доложены на научно-практических конференциях, а также опубликованы в виде научной статьи (совместной с руководителем) в сборнике трудов академии, журнале «Известия Великолукской государственной сельскохозяйственной академии».

Результаты производственной (преддипломной) практики используются при подготовке выпускной квалификационной работы. Обучающиеся, не выполнившие без уважительной причины требования программы практики или получившие неудовлетворительную оценку, направляются повторно для прохождения производственной (преддипломной) практики.

### 1.3 Требования к результатам освоения производственной (преддипломной) практики

Таблица 1 - Результаты обучения, соотнесенные с общими результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ПК 1.1. Использует методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы обследования организации, выявления информационных потребностей пользователей</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить обследование организации и выявлять информационные потребности пользователей</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-методикой обследования организаций и выявления информационных потребностей пользователей</li> </ul>
		ПК 1.2. Формирует требования к информационной системе	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-методы и подходы формирования требований к информационной системе</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выбирать адекватные методы формирования требований к информационной системе</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками формирования с помощью инструментальных средств требований к информационной системе</li> </ul>
ПК-2	Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.	ПК 2.1. Применяет современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формальные методы, технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p>

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		ПК 2.2. Участвует в разработке на современных языках программирования и адаптации компонентов прикладного программного обеспечения	<p>- методами разработки и адаптации прикладного программного обеспечения</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инструменты разработки прикладного программного обеспечения</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с современными системами программирования</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- языками процедурного, объектноориентированного программирования</li> </ul>
ПК-3	Способность проектировать ИС по видам обеспечения	<p>ПК 3.1. Применяет элементы технологий проектирования ИС; осуществляет и обосновывает выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем</p> <p>ПК 3.2. Участвует в проектировании экономических информационных систем или их частей (модулей)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- международные и отечественные стандарты в области проектирования информационных систем</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять выбор проектных решений по видам обеспечения</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выбора проектных решений по видам обеспечения</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средства и методы проектирования информационных систем</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать информационные системы</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проектирования информационных систем</li> </ul>
ПК-4	Способность составлять технико- экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	ПК 4.1. Использует методики техникоэкономического обоснования проектных решений	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы и методы технико-экономического обоснования проектных решений</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять</li> </ul>

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
			вание проектных решений <b>Владеть:</b> -навыками разработки технико-экономического обоснования проектных решений
		ПК 4.2. Составляет техническое задание на разработку информационной системы	<b>Знать:</b> -требования к содержанию и оформлению технического задания в соответствии с ГОСТом <b>Уметь:</b> - составлять техническое задание на разработку информационной системы <b>Владеть:</b> - навыками составления технического задания на разработку информационной системы
		ПК 4.3. Участвует в исследовании эффективности функционирования информационных систем организации	<b>Знать:</b> - систему показателей и методы расчета экономической эффективности информационных систем <b>Уметь:</b> - рассчитывать экономическую эффективность информационных систем <b>Владеть:</b> - навыками исследования эффективности
ПК-5	Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	ПК 5.1. Применяет методы формального описания бизнес-процессов, методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области.	<b>Знать:</b> - методологические основы моделирования бизнес-процессов предприятия <b>Уметь:</b> - описывать бизнеспроцессы предприятия в виде моделей различных нотаций <b>Владеть:</b> -навыками применения методов моделирования

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		ПК 5.2. Составляет описание прикладных процессов, разрабатывает модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области	<p>бизнес-процессов предприятия</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы описания и построения моделей бизнеспроцессов предприятия</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-строить модели бизнеспроцессов предприятия</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками построения моделей бизнеспроцессов предприятия</li> </ul>
ПК-6	Способность принимать участие во внедрении информационных систем	<p>ПК 6.1. Исследует бизнес-процессы предприятия, выбирает методологии внедрения информационных систем</p> <p>ПК 6.2. Применяет методы внедрения информационных систем</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-стандарты, их структуру и функции, методологии внедрения информационных систем</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ бизнес-процессов предприятия и выбирать методологии внедрения информационных систем</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы в команде проекта по внедрению информационных систем</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-этапы и методы внедрения информационных систем</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы внедрения информационных систем</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками применения методов внедрения информационных систем</li> </ul>
ПК-7	Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	ПК 7.1. Работает в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основы работы в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p>

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		<p>ПК 7.2. Участвует в настройке, эксплуатации и сопровождении информационных систем и сервисов</p>	<p>- работать в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению современных информационных систем и сервисов <b>Владеть:</b>  -навыками работы в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов</p> <p><b>Знать:</b>  -параметры настройки, основные принципы эксплуатации информационных систем  <b>Уметь:</b>  -настраивать информационную систему, решать возникающие проблемы в эксплуатации информационных систем, обновлять, фиксировать проблемы при сопровождении информационных систем  <b>Владеть:</b>  -навыками настройки, эксплуатации и сопровождения</p>
ПК-8	Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	ПК 8.1. Использует современные технологии и методы тестирования, специализированное программное обеспечение автоматизации тестирования.	<p><b>Знать:</b>  -современные технологии и методы тестирования  <b>Уметь:</b>  -применять различные методы тестирования, специализированное программное обеспечение автоматизации тестирования <b>Владеть:</b>  -навыками тестирования с использованием современных технологий и методов</p>

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		ПК 8.2. Разрабатывает программу и методику тестирования, проводит тестирование компонентов программного обеспечения ИС в соответствии с ними.	<p><b>Знать:</b> -формальные методы, технологии тестирования компонентов программного обеспечения информационной системы</p> <p><b>Уметь:</b> -тестировать компоненты программного обеспечения информационной системы</p> <p><b>Владеть:</b> -методами, технологиями тестирования программного обеспечения информационной системы</p>
		ПК 8.3. Применяет основные инструментальные средства тестирования компонентов программного обеспечения ИС	<p><b>Знать:</b> -инструменты тестирования компонентов программного обеспечения информационной системы</p> <p><b>Уметь:</b> -применять инструменты тестирования компонентов программного обеспечения информационной системы</p> <p><b>Владеть:</b> -инструментами тестирования компонентов программного обеспечения информационной системы</p>
ПК-9	Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	ПК 9.1. Применяет современные технологии разработки и ведения баз данных.	<p><b>Знать:</b> -современные технологии разработки и ведения баз данных</p> <p><b>Уметь:</b> - применять современные технологии разработки и ведения баз данных</p> <p><b>Владеть:</b> -навыками применения современных технологий разработки и ведения баз данных</p>
		ПК 9.2. Проектирует и разрабатывает базы	<p><b>Знать:</b></p>

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		данных, использует их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.	-особенности баз данных и информационного обеспечения решения прикладных задач <b>Уметь:</b> -проектировать и разрабатывать базы данных <b>Владеть:</b> -навыками проектирования и разработки баз данных для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач
		ПК 9.3. Участвует в эксплуатации баз данных, поддержке информационного обеспечения решения прикладных задач.	<b>Знать:</b> -современные технологии ведения баз данных <b>Уметь:</b> - применять инструменты ведения баз данных <b>Владеть:</b> -навыками эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач



#### **1.4 Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Прохождение производственной (преддипломной) практики лиц, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Академии предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Академии и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

## 2 ОБЪЕМ И ЭТАПЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

### 2.1 Объем производственной (преддипломной) практики

Общая трудоемкость производственной (преддипломной) практики составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Продолжительность практики составляет 2 (две) недели.

Таблица 2 - Объем производственной (преддипломной) практики

Форма и вид работы	Всего часов/зачетных единиц	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Лекции	4	4
Прочая контактная работа под руководством ППС и индивидуальная работа:	104	100
в том числе:		
прочая контактная работа под руководством ППС	40	40
индивидуальная работа	64	60
Вид промежуточной аттестации: (зачет с оценкой)	-	4
Общая трудоемкость	часы	108
	зачетные единицы	3

В соответствии с учебным планом обучающиеся очной формы обучения проходят производственную (преддипломную) практику в 8 семестре, заочной формы - на 5 курсе.

### 2.2 Разделы производственной (преддипломной) практики, виды проводимых работ и формы контроля

Основные разделы и виды работ на практике, определяющие ее содержание, представлены в таблице 3.

Таблица 3- Этапы производственной (преддипломной) практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	Разработка индивидуального плана прохождения практики, знакомство с местом прохождения практики, производственный инструктаж	Собеседование с руководителем практики от кафедры. Устный опрос.
2	Прохождение производственной (преддипломной) практики	<i>Ознакомление обучающихся с предприятием:</i> сбор данных, характеризующих предприятие и его деятельность: цель функционирования предприятия; все основные виды (направления) деятельности; основные параметры его функционирования. Изучение организационной структуры управления предприятием.	Заполнение необходимых документов по организации практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Формы текущего контроля
		<b>Ознакомление обучающихся с опытом использования современных информационных технологий на предприятии:</b> изучение программной и технической архитектуры ИС на предприятии. Меры, принимаемые на предприятии по обеспечению информационной безопасности. Анализ существующих бизнес-процессов предприятия, подлежащих автоматизации. Создание структурно-функциональной диаграммы организации бизнес-процесса (группы бизнес-процессов) «КАК ЕСТЬ». Выбор комплекса задач автоматизации и характеристика существующих бизнес процессов. Выяснение сущности задачи и предметной технологии её решения. Создание функциональной и информационной модели «КАК БУДЕТ» и их описание. Развёрнутая постановка целей, задачи и подзадач автоматизации. Обоснование проектных решений по техническому, информационному и	
3	Подготовка отчета по производственной (преддипломной) практике	Формирование отчета в соответствии с требованиями, дневника практики. Оформление индивидуального задания.	Контроль со стороны руководителя практики от кафедры. Анализ и оценка отчетной документации
4.	Заключительный	Защита отчета по производственной (преддипломной) практике	Анализ готовности отчетной документации по практике. Защита отчета. Зачет с

### 2.3 Содержание этапов практики

#### Этап 1. Подготовительный.

Знакомство с приказом о прохождении производственной (преддипломной) практики, организационное собрание, производственный инструктаж. В начале практики специалисты предприятия проводят занятия и экскурсии с обучающимися для их более полного ознакомления с организационной структурой и производственным процессом предприятия.

Осваиваемые компетенции: ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК- 9.

#### Этап 2. Прохождение производственной (преддипломной) практики.

*Ознакомление обучающихся с предприятием:* сбор данных, характеризующих предприятие и его деятельность: цель функционирования

все основные виды (направления) деятельности; основные параметры его функционирования. Изучение организационной структуры управления предприятием.

*Ознакомление обучающихся с опытом использования современных информационных технологий на предприятии:* изучение программной и технической архитектуры ИС на предприятии. Меры, принимаемые на предприятии по обеспечению информационной безопасности. Анализ существующих бизнес процессов предприятия, подлежащих автоматизации. Создание структурно функциональной диаграммы организации бизнес-процесса (группы бизнес процессов) «КАК ЕСТЬ». Выбор комплекса задач автоматизации и характеристика существующих бизнес процессов. Выяснение сущности задачи и предметной технологии её решения. Создание функциональной и информационной модели «КАК БУДЕТ» и их описание.

Развёрнутая постановка целей, задачи и подзадач автоматизации. Обоснование проектных решений по техническому, информационному и программному обеспечению.

Осваиваемые компетенции: ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9.

### **Этап 3. Подготовка отчета по производственной (преддипломной) практике.**

Оформление результатов, полученных за весь период практики, в виде итогового отчета и получение отзыва и характеристики с места прохождения практики, а также оформление дневника о прохождении практики. В дневнике по производственной (преддипломной) практике должны быть зафиксированы все этапы проделанной работы. Отчет и дневник должны быть проверены и подписаны руководителем практики от предприятия и от кафедры. В дневнике руководитель практики от предприятия дает письменное заключение о знаниях и навыках, приобретенных бакалаврами за время прохождения производственной (преддипломной) практики, и оценивает их работу.

Осваиваемые компетенции: ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9.

### **Этап 4. Заключительный.**

Защита отчета по производственной (преддипломной) практике.

Осваиваемые компетенции: ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9.

## **3 РУКОВОДСТВО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКОЙ**

Методическое руководство процессом прохождения производственной (преддипломной) практики и ее организацию осуществляют преподаватели - научные руководители ВКР, закрепляемые кафедрой. На базе проведения про

изводственной (преддипломной) практики - научными специалистами, руководителями подразделений предприятий и организаций.

Руководитель производственной (преддипломной) практики от кафедры непосредственно организует её прохождение в соответствии с календарным планом, предоставляет возможность использования обучающимися необходимых документов, литературы, организует консультации с привлечением опытных работников, создает условия выполнения индивидуальных заданий. Консультации должны способствовать формированию профессиональных компетенций обучающихся, развивать их способности с учетом осваиваемой программы и будущего вида деятельности.

В процессе прохождения производственной (преддипломной) практики обучающийся выполняет все задания, предусмотренные программой, заполняет график прохождения практики, а по окончании практики составляет отчет и вместе с отзывом-характеристикой сдает на кафедру. Итоги практики обсуждаются на заседании кафедры. В соответствии с учебным планом устанавливаются: дата сдачи документов по практике; дата проведения зачета по практике.

#### **4 ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕД-ДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКЕ**

По итогам практики обучающийся представляет руководителю производственной (преддипломной) практикой на кафедре следующий комплект документов:

-Отчет о практике объемом не более 50 страниц компьютерного текста, сопровождаемого схемами, графиками, фотографиями (Приложение А).

-Календарный план прохождения практики, подписанный руководителем практики от предприятия (организации) с отметками о выполнении всех предусмотренных видов работ и заданий (Приложение Б).

-Дневник прохождения практики, подписанный руководителем практикой от кафедры и руководителем практикой от предприятия, с указанием краткого содержания выполненной работы и места работы (замещаемой должности) (Приложение В).

-Отзыв-характеристику по итогам прохождения производственной (преддипломной) практики, заверенную подписью руководителя практикой от предприятия и печатью организации, на базе которой осуществлялось прохождение практики (Приложение Г). В характеристике отражается способность обучающегося применять полученные в период обучения теоретические знания, объем выполнения программы практики, имеющиеся недостатки в теоретической подготовке, оценка работы обучающегося в целом.

-Иные документы, предусмотренные программой практики или полученные в организации в период прохождения практики. В этих документах не должно содержаться сведений, составляющих государственную, служебную, коммерческую, личную тайну, а также иных сведений, не относящихся к предмету изучения и не входящих в программу производственной практики бакалавров.

Отчет проверяется руководителем практики от предприятия, о чем делается соответствующая запись на титульном листе отчета и в дневнике практиканта, заверенные печатью организации.

Отчет выполняется в установленные сроки. Дополнительное время для его составления не выделяется. Защита отчетов организуется кафедрой.

В дневник обучающегося вносятся сведения о прибытии на практику и выбытии с нее, подтверждаемые подписью работника предприятия, ответственного за регистрацию командированных лиц и скрепляется печатью.

В период практики обучающиеся обязаны *ежедневно* вести дневник практики, в котором отмечают характер и содержание выполняемой работы, отражают участие в производственной и общественной жизни подразделения и предприятия в целом, записывают замечания по организации работы, а также предложения по улучшению.

Записи в дневнике должны показать способность обучающегося разобраться в проблемах функционирования и управления предприятием.

Дневник является обязательной частью отчета, без которого отчет к проверке и защите не принимается, по окончании срока практики проверяется и подписывается руководителем практики от организации.

Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по практике, представлены в приложении Д.

## **5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

### **5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования**

Таблица 4 - Этапы формирования компетенций

Код компетенции	Этап формирования компетенции очной (заочной) форм обучения
ПК-1	8 (5)
ПК-2	8 (5)
ПК-3	8 (5)
ПК-4	8 (5)
ПК-5	8 (5)
ПК-6	8 (5)
ПК-7	8 (5)
ПК-8	8 (5)
ПК-9	8 (5)

### **5.2 Формы промежуточной аттестации**

По окончании производственной (преддипломной) практики предусмотрен зачет с оценкой в виде защиты отчета. При этом учитывается объем выполнения программы и заданий производственной (преддипломной) практики, правильность оформления и качество содержания

ность ответов на заданные руководителем практики от кафедры вопросы, а также отзыв руководителя производственной (преддипломной) практики от организации.

Зачет по производственной (преддипломной) практике приравнивается к зачету по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. При этом обучающиеся, не выполнившие программу производственной (преддипломной) практики без уважительной причины или получившие оценку «неудовлетворительно», могут быть отчислены как имеющие академическую задолженность.

Оценка результатов практики складывается из оценки, выставленной руководителем практики от организации за своевременное и квалифицированное выполнение заданий руководителя практики (Приложение Е), ведение документации, наличие заполненного дневника прохождения практики.

Оценка результатов практики производится с учетом оценки, выставленной руководителем практики от кафедры. При оценке результатов практики, в первую очередь, учитываются следующие составляющие:

- уровень теоретического осмысления обучающимся своей практической деятельности (её целей, задач, содержания, методов);
- степень сформированности профессиональных компетенций;
- мнение, высказанное руководителем практики от предприятия в отзыве; - качество отчётной документации и своевременность её сдачи (в течение 3 дней по окончании практики);
- выступление на итоговой конференции и пр.

При оценке работы обучающегося в период прохождения производственной (преддипломной) практики принимается во внимание:

- уровень выполнения общего задания: степень самостоятельности в работе;
- полнота и качество собранных фактических данных по объекту исследования;
- качество выполнения индивидуального задания;
- обоснованность выводов и предложений;
- теоретический и методический уровень выполнения работы; - использование современных информационных источников при выполнении индивидуального задания;
- содержание и оформление отчета и дневника практики;
- четкость изложения материала и правильность ответов на вопросы.

**Основными критериями оценки качества отчета по практике являются:**

- логичность структуры и содержания работы, полнота выполнения задания по производственной (преддипломной) практике, степень достижения поставленной цели и задач;
- творческий характер анализа и обобщения фактических данных на основе современных методов и научных достижений;

-научное и практическое значение предложений, выводов и рекомендаций, степень их обоснованности и возможность их реального использования в условиях объекта исследования;

-навыки лаконичного, четкого и грамотного изложения материала, оформление работы в соответствии требованиями, качество представленного графического материала, использование компьютерных программ в процессе выполнения и защиты отчета по практике;

-уровень теоретической, научной и практической подготовки обучающегося, умение вести полемику по теоретическим и практическим вопросам, глубина и правильность ответов на вопросы членов комиссии при защите отчета по практике.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями отчета и отзывов руководителей практики от кафедры и предприятия.

Защита отчета по производственной (преддипломной) практике проходит в форме мини-конференции или круглого стола с участием всех обучающихся одного направления. Каждый обучающийся выступает с презентацией результатов проведенного исследования. Участники круглого стола задают вопросы выступающим коллегам. Присутствуют преподаватели кафедры, которые тоже участвуют в полемике круглого стола.

Аттестацию проводят научные руководители по представленным: отчету, отзывам. Учитываются качество работы практиканта на консультациях и непосредственно на защите отчета по практике. Оценка обучающемуся выставляется с учетом оформления отчета и дневника по практике, характеристики с места работы, выполнения индивидуального задания, защиты отчета, ответов на заданные вопросы и обсуждения результатов практики.

Оценка по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

**Оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, проявил самостоятельность, творческий подход, общую и профессиональную культуру.

**Оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся, который полностью выполнил весь намеченный объем работы, проявил инициативу, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребность в творческом росте.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который выполнил программу практики, но не показал глубоких теоретических знаний и умений применения их на практике, допускал ошибки при планировании и в практической деятельности.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не выполнил программу практики, обнаружил слабые теоретические знания, практические умения.

Снижаются оценки за нарушение сроков сдачи отчёта, за необоснованные пропуски либо отказы от выполнения каких-либо заданий.



## **6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

### **6.1 Литература**

*(нормативно-правовые документы)*

1. ГОСТ 19.101-77 (СТ СЭВ 1626-79). Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Виды программ и программных документов [Электронный ресурс]. - Введ. 20.05.1977. - Режим доступа: СПС Консультант Плюс, по договору. - Загл. с экрана. - Яз. рус.
2. ГОСТ 19.102-77 Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Стадии разработки [Электронный ресурс]. - Введ. 20.05.1977. - Режим доступа: СПС Консультант Плюс, по договору. - Загл. с экрана. - Яз. рус.
3. ГОСТ 19.105-78 (СТ СЭВ 2088-80). Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Общие требования к программным документам [Электронный ресурс]. - Введ. 18.12.1978. - Режим доступа: СПС Консультант Плюс, по договору. - Загл. с экрана. - Яз. рус.
4. ГОСТ 19.404-79. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению [Электронный ресурс]. - Введ. 11.12.1979. - Режим доступа: СПС Консультант Плюс, по договору. - Загл. с экрана. - Яз. рус.
5. ГОСТ 2.106-96. Единая система конструкторской документации. Текстовые документы [Электронный ресурс]. - Введ. 22.06.2006. - Режим доступа: СПС Консультант Плюс, по договору. - Загл. с экрана. - Яз. рус.
6. ГОСТ 24.104-85 Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Автоматизированные системы управления. Общие требования [Электронный ресурс]. - Введ. 01.01.1987. - Режим доступа: СПС Консультант Плюс, по договору. - Загл. с экрана. - Яз. рус.
7. ГОСТ 24.701-86 Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Надежность автоматизированных систем управления. Основные положения [Электронный ресурс]. - Введ. 01.07.1987. - Режим доступа: СПС Консультант Плюс, по договору. - Загл. с экрана. - Яз. рус.
8. ГОСТ 24.702-85 Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Эффективность автоматизированных систем управления. Основные положения [Электронный ресурс]. - Введ. 01.01.1987. - Режим доступа: СПС Консультант Плюс, по договору. - Загл. с экрана. - Яз. рус.
9. ГОСТ 24.703-85 Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Типовые проектные решения в АСУ. Основные положения [Электронный ресурс]. - Введ. 01.01.1987. - Режим доступа: СПС Консультант Плюс, по договору. - Загл. с экрана. - Яз. рус.
10. ГОСТ 28195-89. Оценка качества программных средств. Общие положения [Электронный ресурс]. - Введ. - 01.07.1990. - Режим доступа: СПС Консультант Плюс, по договору. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

11. ГОСТ 34.201-89 Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем [Электронный ресурс]. - Введ. 01.01.1990. - Режим доступа: СПС Консультант Плюс, по договору. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

12. ГОСТ 34.320-96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы [Электронный ресурс]. - Введ. 01.07.2001. - Режим доступа: СПС Консультант Плюс, по договору. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

13. ГОСТ 34.321-96 Информационные технологии (ИТ). Система стандартов по базам данных. Эталонная модель управления данными [Электронный ресурс]. - Введ. 01.07.2001. - Режим доступа: СПС Консультант Плюс, по договору. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

14. ГОСТ 34.601-90 Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания [Электронный ресурс]. - Введ. 01.01.1992. - Режим доступа: СПС Консультант Плюс, по договору. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

15. ГОСТ 34.602-89 Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы- Введ. 01.01.1990. - Режим доступа: СПС Консультант Плюс, по договору. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

16. ГОСТ 34.603-92 Информационная технология (ИТ). Виды испытаний автоматизированных систем [Электронный ресурс]. - Введ. 01.01.1993. - Режим доступа: СПС Консультант Плюс, по договору. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

17. ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Требования [Электронный ресурс]. - Введ. - 01.11.2015. - Режим доступа: СПС Консультант Плюс, по договору. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

18. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 Информационная технология (ИТ). Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств [Электронный ресурс]. - Введ. 01.03.2012. - Режим доступа: СПС Консультант Плюс, по договору. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

19. ГОСТ Р ИСО/МЭК 14764-2002 Информационная технология (ИТ). Сопровождение программных средств [Электронный ресурс]. - Введ. 01.07.2003. - Режим доступа: СПС Консультант Плюс, по договору. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

20. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005. Национальный стандарт Российской Федерации. Информационная технология. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем [Электронный ресурс]. - Введ. 01.01.2007.- Режим доступа: СПС Консультант Плюс, по договору. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

21. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Информационные технологии. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Модели качества систем и программных продуктов [Электронный

ресурс]. - Введ. 01.06.2016. -М.: Стандартинформ, 2015. - Режим доступа: СПС Консультант Плюс, по договору. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

22. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93. Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристика качества и руководства по их применению [Электронный ресурс]. - Введ. - 01.07.1994. - Режим доступа: СПС Консультант Плюс, по договору. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

23. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 16326-2002 Программная инженерия. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 при управлении проектом средств [Электронный ресурс]. - Введ. 01.07.2003. - Режим доступа: СПС Консультант Плюс, по договору. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

24. РД 50-34.698-90 Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов [Электронный ресурс]. - Введ. 01.01.1992. - Режим доступа: СПС Консультант Плюс, по договору. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

*(основная)*

1. Грекул В. И. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учеб. и практикум для академического бакалавриата / В. И. Грекул, Н.Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. - М.: Юрайт, 2018. - 385 с. - (Серия: Бакалавр. Академический курс). - Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/B56731F0-5408-4182-8607-92ACE5A8D7BE](http://www.biblio-online.ru/book/B56731F0-5408-4182-8607-92ACE5A8D7BE), по подписке— Загл. с экрана. - Яз. рус.

2. Зыков С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Зыков. -М.: Юрайт, 2018. - 155 с. - (Серия : Бакалавр. Академический курс). - Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/E006A65E-B936-4856-B49E-1BA48CF1A52F](http://www.biblio-online.ru/book/E006A65E-B936-4856-B49E-1BA48CF1A52F), по подписке. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

3. Казанский А. А. Программирование на visual # 2013: учеб. пособие для прикладного бакалавриата / А. А. Казанский. -М.: Юрайт, 2018. - 191 с. - (Серия: Бакалавр. Прикладной курс). - Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/95E1CB2C-3044-46D4-A89B-F4FB2E4275DE](http://www.biblio-online.ru/book/95E1CB2C-3044-46D4-A89B-F4FB2E4275DE), по подписке - Загл. с экрана. - Яз. рус.

4. Нестеров С.А. Базы данных [Электронный ресурс]: учеб. и практикум для академического бакалавриата / С.А. Нестеров. - М.: Юрайт, 2018. - 230 с. - Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/B790110B-BAB8-47C1-B4AD-BB5B1F43FDA0](http://www.biblio-online.ru/book/B790110B-BAB8-47C1-B4AD-BB5B1F43FDA0), по подписке. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

*(дополнительная)*

5. Рыбальченко М. В. Архитектура информационных систем [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов / М. В. Рыбальченко. - М.: Юрайт, 2018. - 91 с. - (Серия: Университеты России). - Режим доступа:

[online.ru/book/453CB056-891F-4425-B0A2-78FFB780C1F1](http://online.ru/book/453CB056-891F-4425-B0A2-78FFB780C1F1), по подписке. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

6. Бен-ГанИ. MicrosoftSQLServer 2012. Создание запросов: учеб. курс Microsoft: пер. с англ. / Бен-ГанИцек, Сарка Деян, ТалмейджРон. - М. : Русская редакция, 2015. - 720с.: ил. + CD-ROM.

7. Бен-ГанИ. Microsoft SQL Server 2012. Созданиезапросов [Электронныйресурс]: учеб. курс Microsoft: пер. сангл. / Бен-ГанИцек, СаркаДеян, ТалмейджРон. - Электрон. текст. дан. - М.:Русскаяредакция, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Прилож. кпеч. изд.: Бен-ГанИ. MicrosoftSQLServer 2012. Создание запросов. - Содерж. диска: оригинальная англ. версия кн.; учеб. и демонстрац. материалы; вопросы пробного экзамена.

8. Долганова О. И. Моделирование бизнес-процессов[Электронный ресурс]: учеб. и практикум / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова; под ред. О. И. Долгановой. - М.: Юрайт, 2018. - 289 с. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/modelirovanie-biznes-processov-413326>, по подписке. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

9. Маркин А. В. Программирование на sql в 2 ч. Ч. 1 [Электронный ресурс]: учеб. и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. В. Маркин. - М.: Юрайт, 2018. - 362 с. - Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/65D478FB-E9CC-444C-9015-237C4ECB0AA1](http://www.biblio-online.ru/book/65D478FB-E9CC-444C-9015-237C4ECB0AA1), по подписке. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

10. Маркин А. В. Программирование на sql в 2 ч. Ч. 2 [Электронный ресурс]: учеб. и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. В. Маркин. - М.: Юрайт, 2018. - 292 с. - Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/BCC5FE83-9878-4ED2-AB2A-DFC7E60C3847](http://www.biblio-online.ru/book/BCC5FE83-9878-4ED2-AB2A-DFC7E60C3847), по подписке. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

11. Нестеров С.А. Информационная безопасность [Электронный ресурс]: учеб. и практикум для академического бакалавриата / С. А. Нестеров. - М.: Юрайт, 2018. - 321 с. - (Серия : Университеты России). - Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/836C32FD-678E-4B11-8BFC-F16354A8AFC7](http://www.biblio-online.ru/book/836C32FD-678E-4B11-8BFC-F16354A8AFC7), по подписке. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

12. Подбельский В.В. Программирование на языке Си: учеб. пособие для вузов / В.В.Подбельский, С.С. Фомин. - 2-е изд., доп.- М.: Финансы и статистика, 2007. - 600 с.

13. Тузовский А. Ф. Объектно-ориентированное программирование : учеб. пособие для прикладного бакалавриата / А. Ф. Тузовский. - М.: Юрайт, 2018. - 206 с. - (Серия: Университеты России). -Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/BDEEFB2D-532D-4306-829E-5869F6BDA5F9](http://www.biblio-online.ru/book/BDEEFB2D-532D-4306-829E-5869F6BDA5F9), по подписке - Загл. с экрана. - Яз. рус.

## 6.2 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы Интернет-ресурсы

1. Бесплатные онлайн-курсы от экспертов Microsoft. Начало работы с запросами к базам данных Microsoft SQL Server 2012 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://mva.microsoft.com/ru/training-courses/-microsoft-sql-server-2012-8241?l=46bsdbo82904984382>, свободный, - Загл. с экрана. - Яз. рус<sup>c</sup>.
2. Гайсарян С.С. Объектно-ориентированные технологии проектирования прикладных программных систем. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://citforum.ru/programming/oop\\_rsis/index.shtml](http://citforum.ru/programming/oop_rsis/index.shtml), свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус.
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. - 2019. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус.
4. Методы и средства инженерии программного обеспечения [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/2190/237/info>, свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус.
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - 2019. - Режим доступа. - <http://elibrary.ru/>, свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус.
6. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. - 2019. - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус.
7. Открытые системы. СУБД [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.osp.ru/os>, свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус.
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. - 2019. - Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>, свободный. - Загл. с экрана. - Яз.рус.

### Программное обеспечение

1. Операционная система семейства Windows 7.
2. Microsoft Office Professional Plus 2013.
3. Среда электронного обучения Русский Moodle 3KL.
4. Open ModelSphere 3.2.2 Build 971 N.
5. MS SQL Server 2014 Standard Edition.
6. Ramus Educational 1.1.1.
7. StarUML 5.0.2.1570.
8. Microsoft Visual Studio 2013.
9. 1С: Предприятие 8.

## **7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – 5-22. Оснащена: специализированная мебель, стационарный мультимедийный проектор Acer, стационарный экран, доска классная.

2. Полигон проектирования информационных систем и разработки бизнес приложений – 5-22. Оснащен: специализированная мебель, 10 ПК, стационарный мультимедийный проектор Epson, стационарный экран, принтер Canon, доска классная, доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.

3. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации 5-22. Оснащена: специализированная мебель, 10 ПК, стационарный мультимедийный проектор Epson, стационарный экран, принтер Canon, доска классная, доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.

4. Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - 2-229. Оснащена: специализированная мебель, 10 ПК, стационарный мультимедийный проектор Epson, стационарный экран, принтер Canon, доска классная, доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.

5. Помещение для самостоятельной работы – 5-22. Оснащено: специализированная мебель, 10 ПК, переносной мультимедийный проектор Epson, выход в Интернет, доска классная, доступ в электронную информационно образовательную среду организации.

6. Помещение для самостоятельной работы - (Электронный читальный зал). Оснащено: специализированная мебель, 10 ПК, переносное мобильное устройство (ноутбук AcerExtensa 5635G-ZR6), копировально-множительная техника и печатающие устройства: копир (Kyocera A3), принтер (HP LaserJet P3015dn), принтер (CanonLaser LBP-3010), выход в Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду организации. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ», ООО «ЭБС ЛАНЬ», ФГБОУ ВО ЧГПУ.

7. Библиотека ФГБОУ ВО ЧГПУ: - абонемент научной литературы. Оснащен: специализированная мебель, переносное мобильное устройство - ноутбук (LenovoIdeaPadB560).

8. Читальный зал – 5-22. Оснащен: специализированная мебель, переносное мобильное устройство - ноутбук (LenovoIdeaPadB560).

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**Образец оформления титульного листа отчета по производственной  
(преддипломной) практике**

**Министерство науки образования и Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Чеченский государственный педагогический университет»  
Физико-математический факультет**

**Кафедра «Прикладной информатики»**

**ОТЧЕТ  
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКЕ**

Направление 09.03.03 Прикладная информатика Направленность (профиль)  
«Прикладная информатика в экономике»

Место прохождения практики

(полное наименование предприятия, организации, учреждения)

Обучающийся

(ФИО, курс, группа)

Руководитель практики от кафедры

(ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.)

Руководитель практики от предприятия (организации)

(должность, Ф.И.О.)

Печать предприятия

Грозный, 2021





**Образец оформления титульного листа дневника по производственной  
(преддипломной) практике**

**Министерство науки образования и Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Чеченский государственный педагогический университет»  
Физико-математический факультет  
Кафедра «Прикладной информатики»**

**ДНЕВНИК  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

Обучающийся:

Ф.И.О., курс, группа

Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
(полное наименование предприятия, организации, учреждения)

Дата начала практики « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г.

Дата окончания практики « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г.

Практикант \_\_\_\_\_ (подпись)

Руководитель практики от кафедры:

(ученая степень, ученое звание,  
Ф.И.О.) \_\_\_\_\_ (подпись)

Руководитель практики от предприятия (организации):

(должность, Ф.И.О.)  
М.П. \_\_\_\_\_ (подпись)

Грозный, 2021

## Образец оформления характеристики на обучающегося

ХАРАКТЕРИСТИКА на  
обучающегося .....(ФИО)

В характеристике отражается:

- время, в течение которого обучающийся проходил практику;
- отношение обучающегося к порученной работе;
- объем выполнения программы практики;
- уровень теоретической и практической подготовки обучающегося;
- трудовая дисциплина во время практики;
- качество выполняемой работы;
- отношения обучающегося с сотрудниками организации;
- замечания и пожелания в адрес обучающегося;
- общий вывод руководителя практики от организации о выполнении обучающимся программы практики.

Руководитель практики от предприятия:  
(Ф.И.О., должность, подпись)

Дата

Печать

## **Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по производственной (преддипломной) практике**

При описании требований по оформлению отчета использованы ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления», ГОСТ 7.9-95 «Реферат и аннотация. Общие требования».

С учетом того, что отчет по производственной практике представляет собой не отчет о научно-исследовательской работе, а рукопись, допущены некоторые отступления, направленные на упрощение оформления.

Отчет представляют в печатном виде с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Рекомендуется использовать текстовый редактор MSWord, шрифт TimesNewRoman. Работу представляют в специальной папке.

Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков - не менее 1,8 мм (кегель не менее 12).

Текст отчета следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое - 10 мм, верхнее и нижнее - 20 мм, левое - 30 мм.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры. Вне зависимости от способа выполнения работы качество напечатанного текста и оформления иллюстраций, таблиц должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения. При выполнении работы необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе. В работе должны быть четкие, нерасплывшиеся линии, буквы, цифры и знаки.

### *Построение работы*

Наименования структурных элементов работы «Содержание», «Введение», «Заключение», «Список использованных источников» служат заголовками (Приложение Ж). Их следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Основную часть работы можно делить на разделы, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений и записываться с абзацного отступа. После номера раздела в тексте точку не ставят.

Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов. Заголовки разделов следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

### *Нумерация страниц работы*

Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в центре верхней части листа без точки.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц работы. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц работы. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

### *Иллюстрации*

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе цветные. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в работе. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки.

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименования и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 - Схема технологического процесса производства мяса бройлеров.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3.

При ссылках на иллюстрации следует писать: «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Расположение рисунков должно позволять рассматривать их без поворота работы, а если это невозможно сделать - то с поворотом по часовой стрелке.

### *Таблицы*

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире.

Таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица», ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями слева пишут слово «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы, например, «Продолжение таблицы 1».

### *Примечания*

Примечания приводят в работе, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала.

Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания. Слово «Примечание» следует печатать с прописной буквы с абзацного отступа и не подчеркивать. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится

тире и примечание печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без проставления точки.

### *Формулы*

Формулы набираются с помощью редактора формул MicrosoftEquation, входящего в текстовый процессор Word 2007 и более поздних версий.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:) или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «х».

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле, первую строку начинают со слова «где».

### *Приложения*

В тексте отчета на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

### *Сокращения и условные обозначения*

В отчете можно употреблять только общепринятые сокращения слов, оговоренные в ГОСТ Р 7.012-2011. Единицы измерения необходимо указывать в соответствии с ГОСТ 8.417-2002.

### *Ссылки*

Все заимствованные из литературы или других источников и приведенные в отчете сведения должны сопровождаться ссылками (отсылками) на источник, оформленными в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008. При заимствовании данных из источника в конце предложения проставляют в квадратных скобках фамилию автора и через запятую - год издания источника. Если авторов двое-трое, указывают их фамилии через запятую, если больше - пишут

фамилию первого автора и добавляют «и др.» (если источник иностранный - «etal.»).

Например, В секторе среднеинтегрированных систем с точки зрения объема реализованных функций можно выделить три программных продукта, занимающих лидирующие позиции: «БОСС-Кадровик» (корпорация «АйТи»), «АиТ - Управление персоналом» (фирма «АиТ Софт»), «1С: Зарплата и управление персоналом 8» (компания «1С») [Романова и др., 2018].

При ссылке на несколько работ разных авторов в квадратных скобках делают перечисление в порядке возрастания года опубликования, отделяя фамилии разных авторов точкой с запятой, следующим образом:

Ряд авторов [Зудина 1997; Васькин, 1999; Гаврилова, 2000] считают, что

В том случае, если ссылаются на работу без автора (документ, созданный четырьмя и более авторами, справочник, инструкция, работа под общей редакцией), то указывают название документа, можно - два-четыре слова, отражающих его название, и через запятую - год издания.

Возможно также указание порядкового номера библиографической записи в списке использованных источников, составленном в алфавитном порядке, арабскими цифрами в тексте в квадратных скобках, например, [1, 3-5].

#### *Список использованных источников*

При составлении списка использованной литературы соблюдают требования ГОСТ 7.1-2003 на библиографическое описание литературных источников (Приложение 3).

Все литературные источники, на которые имеются ссылки в тексте отчета, должны войти в библиографический список. В то же время нельзя включать в него источники, на которые нет ссылок. Зарубежные произведения печати даются на языке оригинала. Использованные источники размещают строго по алфавиту фамилий авторов (или названий книг без авторов) на русском языке, затем - иностранные источники по латинскому алфавиту. Если имеется несколько работ одного автора, то их размещают в списке в порядке года издания - от раннего к более позднему. Между инициалами и фамилией обязательно должен быть пробел, независимо от того, стоят инициалы перед или после фамилии. Источники нумеруют арабскими цифрами.

**Образец оформления индивидуального задания по производственной  
(преддипломной) практике**

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
направление 09.03.03 Прикладная информатика**

Направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике»

Обучающемуся:

Ф.И.О., курс, группа

Место прохождения практики:

(полное наименование предприятия, организации, учреждения)

**ЗАДАНИЕ**

(формулируется индивидуальное задание и требования для его исполнения)

Задание выдал:

\_\_\_\_\_

Ф.И.О. научного руководителя	дата	подпись
------------------------------	------	---------

Задание принял:

\_\_\_\_\_

Ф.И.О. обучающегося	дата	подпись
---------------------	------	---------

Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_

(ученая степень, ученое звание, Ф.И.О., подпись)

Руководитель практики от предприятия (организации) \_\_\_\_\_

(должность, Ф.И.О., подпись)

Печать предприятия



## Образец оформления содержания отчета по производственной (преддипломной) практике

**Структура отчета по производственной (преддипломной) практике**  
(Содержание) для обучающихся по направлению 09.03.03 Прикладная информатика по профилю подготовки «Прикладная информатика в экономике»

Введение

1 Анализ предметной области и формирование требований к информационной системе

1.1. Техничко-экономическая характеристика предприятия

1.1.1 Характеристика предприятия и его деятельности

1.1.2 Организационная структура управления предприятием

1.1.3 Техническая и программная архитектура предприятия

1.2 Характеристика комплекса задач (задачи) и обоснование необходимости автоматизации

1.2.1 Анализ комплекса задач автоматизации бизнес-процессов и разработка диаграмм «КАК ЕСТЬ»

1.2.2 Характеристика проектируемой задачи и предметная технология её решения

1.2.3 Обоснование необходимости использования вычислительной техники для решения задачи.

1.3 Анализ существующих разработок

1.4 Постановка целей, задачи и подзадач автоматизации

1.4.1 Цели и назначение автоматизированного варианта решения задачи 1.4.2. Разработка требований к проектируемой системе

1.4.3 Подзадачи автоматизации и функциональная ИТ их решения

2. Разработка проекта автоматизации бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем)

2.1. Основные проектные решения

2.1.1 Описание функций проектируемой системы «Как будет»

2.1.2 Обоснование проектных решений по основным видам обеспечения ИС

2.1.3 Разработка архитектуры ИС

2.2 Информационное обеспечение

2.2.1 Информационная модель «КАК БУДЕТ»

2.2.2 Используемые классификаторы и системы кодирования

2.2.3 Характеристика нормативно-справочной, входной и результатной информации

2.2.4 Разработка модели данных

2.3 Программное обеспечение

2.3.1 Разработка дерева функций и сценария диалога

2.3.2 Характеристика базы данных

3 Оценка проектных решений

3.3. Оценка экономической целесообразности выполнения проекта автоматизации

Заключение

Приложения

## Образец оформления литературных источников

### Описание книги с 1 автором

Фомин, В. И. Информационный бизнес: учебник и практикум для академического бакалавриата / В. И. Фомин. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 243 с.

### Описание книги с 2 авторами

Радченко М.Г. 1С:Предприятие 8.3 Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы /М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева. -М.: ООО «1С- Паблишинг», 2013. - 965 с.: ил. + CD - (1С. Библиотека разработчика).

### Описание книги с 3 авторами

Бен-ГаниИ. MicrosoftSQLServer 2012. Созданиезапросов: учеб. курсМь crosoft: пер. сангл. / Бен-ГаниИцек, СаркаДеян, ТалмейджРон. - М.:Русскаяредакция, 2015. - 720 с. :ил. + CD-ROM.

### Описание книги с 4 и более авторами

Экономика информационных систем : учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / А. Л. Рыжко, Н. А. Рыжко, Н. М. Лобанова и др. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. — 176 с.

### Описание книги с 4 и более авторами, под редакцией

Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для академического бакалавриата / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под ред. К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 363 с.

### Описание книги под редакцией

Информационные технологии в экономике и управлении. В 2 ч. Часть 1: учебник для академического бакалавриата / под ред. В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2018. — 245 с.

### Описание статьи с 1 автором

Чернышев А. В. К вопросу о применении оптических дисков для создания долговременных электронных архивных хранилищ информации небольших ор - ганизаций / А.В. Чернышев // Информационные технологии. — 2016. - №8. - Том 22. - С.635-640.

### Описание статьи с 2 авторами

Сорокин А. Б. Концептуальное проектирование интеллектуальных систем / А.Б. Сорокин, Д. А. Лобанов //Информационные технологии. 2018. - №1. - Том 24. - С.3-10.

### **Описание статьи с 3 авторами**

Оценка эффективности предоставления государственных услуг с использованием системы нечеткого логического вывода / Л. Р. Черняховская, А. Ф. Галнуллапина, И. И. Сабитов //Информационные технологии. - 2016. - №8. - Том 22. - С.563-568.

### **Описание статьи с 4 и более авторами**

Подход к формированию модели данных события информационной безопасности / А.Л. Ершов, С.В. Карасев, С.А. Поляков и др. //Информационные системы и технологии. - 2017. №6. - С.124-129.

### **Описание электронного ресурса**

Цветков В. Я. Компьютерная графика: рабочая программа [Электронный ресурс] / В. Я. Цветков.- Электрон. дан. и прогр.-М.: МИИГАиК, 1999.- 1 дискета.- Систем.требования: IBMPC, Windows 95, Word 6.0.- Загл. с экрана. - № гос.регистрации 032900020.

### **Описание ресурса удаленного доступа**

Российская государственная библиотека [Электронный ресурс].- 1997.- Режим доступа: <http://www.rsl.ru/свободный>-Загл.С экрана.- Яз.рус., англ.

### **Описание ресурса из электронно-библиотечной системы (ЭБС) Юрайт**

Грекул В. И. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учеб. и практикум для академического бакалавриата / В. И. Грекул, Н.Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. - М.: Юрайт, 2018. - 385 с. - (Серия: Бакалавр. Академический курс). — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/B56731F0-5408-4182-8607-92ACE5A8D7BE](http://www.biblio-online.ru/book/B56731F0-5408-4182-8607-92ACE5A8D7BE), по подписке— Загл. с экрана. - Яз. рус.

Лист согласования

**Б2.В.01(П) Производственная (преддипломная) практика**

**Б2.О.03(П) Производственная (эксплуатационная) практика**

**Рассмотрено и рекомендовано на заседании кафедры «Прикладной информатики» (протокол №8 от «24» 04. 2023 г.) Зав. кафедрой С.С. Юшаев**