

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Декан ЭФ

УТВЕРЖДАЮ /Н.М. Стрельникова/  
(Ф.И.О. декана (директора института))

22.02.2023 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б.2.2.1.1 Преддипломная практика**

*(указывается код, вид и тип практики по учебному плану)*

Направление подготовки  
(специальность)

09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Прикладная информатика в экономике

Курс	4
Семестр	8

**Распределение учебного времени**

Трудоемкость по учебному плану	12	зачетных единиц
Продолжительность	8 / 432	недель / часов
Практические занятия	-	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы	0	часов
Иные формы организации ОД	432	часов
Дифференцированный зачет	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 09.03.03 Прикладная информатика

Программу составили:

доцент с ученой степенью кандидата наук	ИСЭ	СОГЛАСОВАНО	О.Е. Иванов
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)
доцент с ученой степенью кандидата наук	ИСЭ	СОГЛАСОВАНО	О.В. Порядина
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)
доцент с ученой степенью кандидата наук	ИСЭ	СОГЛАСОВАНО	Т.А. Уразаева
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена практика (раздел практики)

Кафедра информационных систем в экономике

	(наименование кафедры)		
26.01.2023	протокол №	6	
(дата)			
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Т.А. Уразаева	
		(И.О. Фамилия)	

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Т.А. Уразаева
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	О.Е. Иванов
	(И.О. Фамилия)

Эксперт: Жубрин Алексей Анатольевич, помощник генерального директора ОАО «ММЗ» по информатизации – начальник управления информационных технологий

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 01.03.2023 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /И.Р. Валиева/

## Раздел 1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью прохождения практики является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП компетенциям:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ПК-1.1. Знает основы бухгалтерского и управленческого учета, финансового учета и бюджетирования, методики анализа хозяйственной деятельности, теорию оптимального управления	<b>знания:</b> Знает основы бухгалтерского и управленческого учета, финансового учета и бюджетирования, методики анализа хозяйственной деятельности, теорию оптимального управления <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
	ПК-1.2. Умеет анализировать производственно-хозяйственную деятельность организации, оценивать эффективность бизнес-процессов	<b>знания:</b> <b>умения:</b> Умеет анализировать производственно-хозяйственную деятельность организации, оценивать эффективность бизнес-процессов <b>навыки:</b>
	ПК-1.3. Владеет навыками проведения обследования организации; методами определения требований к ИС	<b>знания:</b> <b>умения:</b> <b>навыки:</b> Владеет навыками проведения обследования организации; методами определения требований к ИС
2. ПК-2 Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК-2.1. Знает назначение и виды прикладного программного обеспечения	<b>знания:</b> Знает назначение и виды прикладного программного обеспечения <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
	ПК-2.2. Умеет разрабатывать, адаптировать и внедрять прикладное программное обеспечение	<b>знания:</b> <b>умения:</b> Умеет разрабатывать, адаптировать и внедрять прикладное программное обеспечение <b>навыки:</b>
	ПК-2.3. Владеет современными языками программирования и методиками разработки и внедрения прикладного программного обеспечения	<b>знания:</b> <b>умения:</b> <b>навыки:</b> Владеет современными языками программирования и методиками разработки и внедрения прикладного программного обеспечения
3. ПК-3 Способность проектировать ИС по видам обеспечения	ПК-3.1. Знает состав функциональных и обеспечивающих частей ИС, архитектуру ИС	<b>знания:</b> Знает состав функциональных и обеспечивающих частей ИС, архитектуру ИС <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
	ПК-3.2. Умеет проектировать компоненты архитектуры ИС	<b>знания:</b> <b>умения:</b> Умеет проектировать компоненты архитектуры ИС <b>навыки:</b>
	ПК-3.3. Владеет навыками проектирования и	<b>знания:</b> <b>умения:</b>

	внедрения компонент архитектуры ИС	<b>навыки:</b> Владеет навыками проектирования и внедрения компонент архитектуры ИС
4. ПК-4 Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	ПК-4.1. Знает методы оценки объемов и сроков выполнения проектных работ	<b>знания:</b> Знает методы оценки объемов и сроков выполнения проектных работ <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
	ПК-4.2. Умеет составлять технико-экономическое обоснование и техническое задание на создание ИС	<b>знания:</b> <b>умения:</b> Умеет составлять технико-экономическое обоснование и техническое задание на создание ИС <b>навыки:</b>
	ПК-4.3. Владеет навыками подготовки частей коммерческого предложения заказчику об объеме и сроках выполнения работ по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС	<b>знания:</b> <b>умения:</b> <b>навыки:</b> Владеет навыками подготовки частей коммерческого предложения заказчику об объеме и сроках выполнения работ по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС
5. ПК-5 Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	ПК-5.1. Знает методики экономико-математического моделирования, моделирования и оценки рисков, описания бизнес-процессов	<b>знания:</b> Знает методики экономико-математического моделирования, моделирования и оценки рисков, описания бизнес-процессов <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
	ПК-5.2. Умеет анализировать исходную документацию, моделировать прикладные (бизнес) процессы	<b>знания:</b> <b>умения:</b> Умеет анализировать исходную документацию, моделировать прикладные (бизнес) процессы <b>навыки:</b>
	ПК-5.3. Владеет навыками составления моделей прикладных (бизнес) процессов	<b>знания:</b> <b>умения:</b> <b>навыки:</b> Владеет навыками составления моделей прикладных (бизнес) процессов

## Раздел 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Проведение практики осуществляется выездная, стационарно, непрерывно

Практика направлена на приобретение практических профессиональных навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания: Бухгалтерский и управленческий учет (ПК-1); Информационные системы планирования (ПК-1); Проектирование баз знаний (ПК-1); Теория оптимального управления экономическими системами (ПК-1); Введение в инженерную деятельность (ПК-1); Информационные системы бухгалтерского и управленческого учета (ПК-1); Техничко-экономический анализ деятельности предприятия (ПК-1); Информационные системы и технологии в экономике (ПК-2); Информационные системы бухгалтерского и управленческого учета (ПК-2); Программирование в Microsoft Office (ПК-2); Процедурное программирование (ПК-2); Графические средства в информационных системах (ПК-2); Компьютерная графика (ПК-2); Банковские информационные системы (ПК-2); Информационные системы управления производственным предприятием (ПК-2); Интернет-технологии в электронном бизнесе (ПК-

3); Проектирование баз знаний (ПК-3); Архитектура информационных систем (ПК-3); Основы технологического предпринимательства. (Эффективность IT-проектов) (ПК-4); Рынки информационно-коммуникационных технологий и организация продаж (ПК-4); Техничко-экономический анализ деятельности предприятия (ПК-4); Анализ данных (ПК-5); Эконометрика (ПК-5); Моделирование бизнес-процессов (ПК-5); Теория риска и моделирование рисковх ситуаций (ПК-5); Управление информационными ресурсами (ПК-5)

Данная практика является основой для продолжения формирования указанных компетенций в: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-1); Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-2); Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-3); Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-4); Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-5)

### Раздел 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Виды работ	
	Контактная работа	иные формы организации образовательной деятельности
1		Выдача задания на практику. Составление плана-графика работ преддипломной практики. (4 часа)
2		Ознакомление с правилами прохождения практики и правилами оформления отчетов (4 часа)
3		1. Общая характеристика организации, являющейся объектом автоматизации: История организации; Организационная структура управления предприятием; Экономический анализ деятельности предприятия; Финансовый анализ организации (122 часа)
4		2. Анализ предметной области и формирование требований к информационной системе (комплексу задач): Анализ существующей организации бизнес (прикладных) и информационных процессов; Постановка задачи автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем); Календарно-ресурсное планирование проекта автоматизации, анализ бюджетных ограничений и рисков (150 часа)

5		3. Проект автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем): Функциональная структура; Информационное обеспечение; Математическое обеспечение (формализация решений задач); Программное обеспечение; Техническое обеспечение; Организационное обеспечение; Обеспечение информационной безопасности; Технологическое обеспечение (150 часа)
6		Защита отчета (2 часа)
Итого		432

#### Раздел 4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
<b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b>		
1	Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] / Гвоздева Т. В., Баллод Б. А. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 156 с. ISBN 978-5-8114-	<a href="https://e.lanbook.com/book/133477">https://e.lanbook.com/book/133477</a>
2	Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация [Электронный ресурс] / Гвоздева Т. В., Баллод Б. А. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 252 с. ISBN 978-5-8114-7963-4.	<a href="https://e.lanbook.com/book/169810">https://e.lanbook.com/book/169810</a>
3	Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Планирование проекта. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. В. Гвоздева. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 116 с. ISBN 978-5-8114-3836-5.	<a href="https://e.lanbook.com/book/206876">https://e.lanbook.com/book/206876</a>
4	Бариленко, Владимир Иванович. Комплексный анализ хозяйственной деятельности [Текст : Электронный ресурс] : учебник и практикум для вузов / В. И. Бариленко [и др.] ; под редакцией В. И. Бариленко. Москва: Юрайт, 2022. - 455 с ISBN 978-5-534-00713-8.	<a href="https://urait.ru/bcode/488912">https://urait.ru/bcode/488912</a>
5	Мещихина, Елена Дмитриевна. Информационные системы и технологии в экономике [Текст] : учеб. пособие / Е. Д. Мещихина, О. Е. Иванов; ФГБОУ "Мар. гос. техн. ун-т". Йошкар-Ола: МарГТУ, 2012. - 180 с. ISBN 978-5-8158-0971-0. Экземпляры: всего 96.	96 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Ivanov_Meshixina.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Ivanov_Meshixina.pdf</a>
6	Мещихина, Елена Дмитриевна. Эффективность информационных технологий [Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие : [по направлению 38.03.05	15 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Meshixina_effektivnost">https://portal.volgatech.net/books/Meshixina_effektivnost</a>

	"Бизнес-информатика" и 09.03.03 "Прикладная информатика"] / Е. Д. Мещихина; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. - 120, [2] с. ISBN 978-5-8158-1934-4. Экземпляры: всего 15.	_informacionnix_tehnologii_2017.pdf
<b>ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>		
1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ</b>		
1	Справочно-правовая система Консультант+	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
2	Профессиональные справочные системы Техэксперт	<a href="http://www.cntd.ru">http://www.cntd.ru</a>

#### 4.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение

Базой для проведения практики являются предприятия и организации:

*Предприятия и организации г. Йошкар-Ола и за его пределами, на основе заключенных договоров, в том числе:*

- ЗАО «АБАК-Центр»
- Отделение Марий Эл №8614 Сбербанка России
- ГУ РМЭ «Информсреда»
- НП АЦ «Концепт» (г. Москва)
- Отделение Марий Эл №8614 Сбербанка России
- ОАО ОКТБ «Кристалл»
- ООО «Мобильные решения для строительства»
- УФНС России по РМЭ
- ООО «Автор»
- ОАО «Марийский машиностроительный завод»

## Раздел 5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Критерии оценивания компетенций направлены на:

- качественный уровень прохождения практики;
- инициативу обучающегося, проявленную в период прохождения практики;
- умение провести защиту выполненной работы.

#### 5.1. Текущий контроль успеваемости

В ходе прохождения практики проводится текущий контроль. В ходе текущего контроля проверяется соблюдение обучающимися правил внутреннего распорядка, качество и результаты работы, ход выполнения индивидуальных заданий по практике.

#### 5.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация по результатам прохождения практики проводится в соответствии с «Положением о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО «ПГТУ» и «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ПГТУ».

Промежуточная аттестация позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения в процессе прохождения практики и проводится по фонду оценочных средств в ходе защиты отчета, содержащего аттестационный лист с компетенциями, заполненный руководителем практики.

Пример типовых контрольных вопросов

Отчет по производственной практике в 8-м семестре должен иметь следующую структуру:

### *Содержание*

#### *Введение*

#### **1. Общая характеристика организации, являющейся объектом автоматизации:**

##### **1.1. История организации**

##### **1.2. Организационная структура управления организацией**

##### **1.3. Экономический анализ деятельности**

##### **1.4. Финансовый анализ организации**

#### **2. Анализ предметной области и формирование требований к информационной системе (комплексу задач)**

##### **2.1. Анализ существующей организации бизнес (прикладных) и информационных процессов**

##### **2.2. Постановка задачи автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем)**

##### **2.3. Календарно-ресурсное планирование проекта автоматизации, анализ бюджетных ограничений и рисков**

#### **3. Проект автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем)**

##### **3.1. Функциональная структура**

##### **3.2. Информационное обеспечение**

##### **3.3. Математическое обеспечение (формализация решений задач)**



### **3.4. Программное обеспечение**

### **3.5. Техническое обеспечение**

### **3.6. Организационное обеспечение**

### **3.7. Обеспечение информационной безопасности**

### **3.8. Технологическое обеспечение**

### ***Заключение***

### ***Список используемых источников***

### ***Приложения***

В отчете обязательно указывается его ***содержание*** с названием разделов и параграфов.

***Введение.*** Здесь указываются цели и задачи производственной практики, место ее прохождения, а также отдел (отделы), в котором работал студент, и функции, которые ему поручались.

#### ***Раздел 1. Общая характеристика организации.***

В данном разделе следует описать историю организации, указать организационно-правовую форму, ее местонахождение, организационную структуру управления, виды деятельности. Также в разделе приводится оценка результатов деятельности организации с определением внешних и внутренних причин, повлиявших на эти результаты, и анализ эффективности использования всех ресурсов организации.

#### ***Раздел 2. Анализ предметной области и формирование требований к информационной системе (комплексу задач).***

В данном разделе следует рассмотреть существующего состояния предметной области, характеристики объекта и системы управления, включая описание и анализ бизнес-процессов, и обоснование предложений по устранению выявленных недостатков, внедрению новых подходов, новых технологий и т. д.

#### ***Раздел 3. Проект автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем).***

В данном разделе содержится описание решений, принятых по всей вертикали проектирования. Она должна основываться на информации, представленной в аналитической части, обобщать ее. По сути, проектная часть является решением проблематики, изложенной в аналитической части, на языке информационных технологий. Поэтому недопустимо, если при проектировании используется информация об объекте управления, не представленная в аналитической части.

Каждый раздел завершается выводами, а отчет – ***заключением***.

Приводится ***список используемых источников***, в тексте даются ссылки на источники.

Контрольные вопросы:

***Базовый уровень:***

Описать организационно-правовую форму предприятия

Описать организационную структуру управления

Дать оценку экономических показателей деятельности организации

Дать оценку финансовых показателей деятельности организации

Описать методы сбора информации об объекте автоматизации

Обосновать применение методов моделирования предметной области

Описать методы моделирования бизнес-процессов

Описать методы и технологии проектирования ИС

Описать архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем

Описать коммуникационное оборудование

Описать устройство и функционирование современных ИС

Описать программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций

Описать системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников

Дать оценку управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM)

Описать методология ведения документооборота в организациях

*Продвинутый уровень:*

Какие категории аппаратных средств используются на предприятии

Какие имеются механизмы защиты информации пользователей

Какие программы-оболочки, операционные среды, используемые в ОС

Описать утилиты, позволяющие: диагностировать состояние системы, восстанавливать работоспособность системы, оптимизировать работу компьютера

Описать задачи, связанные с электронной обработкой информации

Используются ли проблемно-ориентированные пакеты программного обеспечения, если да, то для решения каких задач

Привести список программного обеспечения, используемого для решения задач общего назначения

Описать физическую топологию сети

*Высокий уровень:*

Какие приемы решения задач автоматизации в экономической сфере используются на предприятии

Какие требования предъявляет руководство предприятия к типовой ИС

Какие методы сбора данных на предприятии использовались во время практики

Приведите пример архитектурной спецификации ИС

Какие методы описания модели бизнес-процессов применяются на предприятии

Какие технологии проектирования ИС применяются в организации

Какие виды обеспечения обязательно документируются при создании ИС

## Раздел 6. ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Программа переутверждена на заседании учебно-методической комиссии _____ (назв. факультета (института)) протокол № _____ от “ _____ ” _____ 20 _____ г.	Программа переутверждена на заседании кафедры _____ (название кафедры) протокол № _____ от “ _____ ” _____ 20 _____ г.
_____ (подпись, Ф.И.О. председателя)	_____ (подпись, Ф.И.О. зав. кафедрой )

## Аттестационный лист прохождения практики

(Заполненный аттестационный лист прилагается к отчету по практике)

Код и наименование компетенции	Критерии оценивания			
	не сформированы	сформированы частично	сформированы в достаточном объеме	сформированы полностью
1. ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе				
2. ПК-2 Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение				
3. ПК-3 Способность проектировать ИС по видам обеспечения				
4. ПК-4 Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы				
5. ПК-5 Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область				

Примечание: Укажите уровень освоения каждой компетенции, который, на Ваш взгляд, проявил обучающийся в период прохождения практики

Оценка результатов прохождения практики руководителем практики от организации, в которой проходила практика \_\_\_\_\_

Руководитель практики от организации, в которой проходила практика

---

(должность, Ф.И.О., подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.