

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Кумертауский филиал  
федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»  
(Кумертауский филиал ОГУ)

Кафедра общеобразовательных дисциплин и IT- технологий

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.директора по УМиНР  
Полякова Л.Ю.

(подпись, расшифровка подписи)

" 02 " сентября 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

*«Б2.П.В.П.2 Технологическая (проектно-технологическая) практика»*

Вид производственная практика  
учебная, производственная

Тип технологическая (проектно-технологическая) практика

Форма дискретная по видам практик  
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(код и наименование направления подготовки)

Автоматизированные системы обработки информации и управления  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Кумертау 2022

Рабочая программа дисциплины «Б2.П.В.П.2 Технологическая (проектно-технологическая) практика» /сост. Ю.А.Ушаков. - Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2022

Рабочая программа предназначена обучающимся заочной формы обучения по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

© Ушаков Ю.А., 2022  
© КФ ОГУ, 2022

## 1 Цели и задачи освоения практики

### Цель практики:

закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение навыков, умений и опыта самостоятельной деятельности при решении задач в области исследования объекта автоматизации и оформления отчетов с применением компьютерной техники.

### Задачи:

- изучение нормативной, проектно-конструкторской документации, имеющейся на предприятии в целях анализа объекта исследования;
- системный анализ предметной области, включающий: анализ информационных процессов, анализ аналогов средств автоматизации, выбор и обоснование методического аппарата исследования, постановку задачи на разработку компонентов программного средства.

## 2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: *Б1.Д.Б.1 Иностранный язык, Б1.Д.Б.3 Основы экономики и финансовой грамотности, Б1.Д.В.4 Конфигурирование и администрирование информационных систем, Б1.Д.В.8 Графика в системах автоматизированного проектирования, Б1.Д.В.13 Системный анализ*

Постреквизиты практики: *Б1.Д.В.14 Моделирование процессов и систем*

## 3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач	<b>Знать:</b> -критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников <b>Уметь:</b> -применять методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач <b>Владеть:</b> -основными закономерностями и главными особенностями социально-исторического развития различных культур в этическом и

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		философском контексте
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2-В-2 Формулирует цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности	<p><b><u>Знать:</u></b> -классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> - Формулировать цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности</p> <p><b><u>Владеть:</u></b> -элементами анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта</p>
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6-В-2 Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	<p><b><u>Знать:</u></b> принципы самостоятельного управления временем и задачами</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> организовывать собственную загруженность</p> <p><b><u>Владеть:</u></b> работой с организацией времени и процессов</p>
ПК*-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение автоматизированных систем, осваивать и применять в практической деятельности различные технологии программирования и среды разработки программ	<p>ПК*-1-В-4 Способен применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач</p> <p>ПК*-1-В-5 Способен разрабатывать автоматизированные системы обработки информации и управления</p> <p>ПК*-1-В-6 Способен использовать современные системные программные средства: операционные системы, операционные и сетевые оболочки, сервисные программы</p>	<p><b><u>Знать:</u></b> - концептуальные и функциональные модели информационных систем</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> -разрабатывать средства (методические, информационные, математические, алгоритмические и программные) для реализации информационных технологий в задачах принятия решений в информационных системах среднего и крупного масштаба и сложности</p> <p><b><u>Владеть:</u></b> - проектированием информационного обеспечения</p>

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности
ПК*-2 Способен применять методы моделирования в профессиональной деятельности	<p>ПК*-2-В-1 Использует базовые представления о моделях и методах хранения данных об изделии в современных автоматизированных системах проектирования</p> <p>ПК*-2-В-2 Понимает принципы выбора современных методов создания геометрических моделей на основе алгоритмов визуализации реалистических изображений в системах автоматизированного проектирования</p> <p>ПК*-2-В-3 Применяет навыки геометрического моделирования в системах автоматизированного проектирования</p> <p>ПК*-2-В-4 Применяет процедуры функционально-структурного и структурно-конструктивного анализа</p> <p>ПК*-2-В-5 Использует методы автоматизированного проектирования с использованием современных программных средств</p>	<p><b><u>Знать:</u></b> - образец или концепцию и разрабатывает проект интерактивного графического интерфейса пользователя</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> применять технологии проектирования и реализации графических пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции</p> <p><b><u>Владеть:</u></b> - требованиями и руководствами по проектированию пользовательских интерфейсов для программных средств статистической обработки данных основами их программирования</p>
ПК*-3 Способен проводить формализацию задач в области разработки систем автоматизированного проектирования	<p>ПК*-3-В-1 Понимает цели и задачи организации хранения и использования данных в современных автоматизированных системах проектирования</p> <p>ПК*-3-В-2 Анализирует информацию для формализации предметной области при разработке информационного обеспечения систем автоматизированного проектирования</p> <p>ПК*-3-В-3 Применяет методы создания информационного обеспечения систем автоматизированного проектирования</p> <p>ПК*-3-В-4 Формулирует способы расширения программных пакетов систем автоматизированного проектирования (САПР) на основе разработки дополнительных компонентов</p> <p>ПК*-3-В-5 Понимает принцип использования современных инструментальных средств на основе прикладных программных интерфейсов САПР</p> <p>ПК*-3-В-6 Применяет навыки разработки дополнительных компонентов и баз данных используя программные</p>	<p><b><u>Знать:</u></b> -среды разработки информационных систем</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> -применять теорию надежности при создании (модификации) информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p> <p><b><u>Владеть:</u></b> -основными технологиями создания и внедрения информационных систем, стандартами управления жизненным циклом информационной системы</p>

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК*-4 Способен применять системы автоматизированного проектирования в профессиональной деятельности	<p>интерфейсы САПР</p> <p>ПК*-4-В-1 Применяет современные вычислительные методы и наукоемкие компьютерные технологии при различных постановках задач расчета и проектирования конструкций</p> <p>ПК*-4-В-2 Применяет основные методы работы в современных системах автоматизированного проектирования</p> <p>ПК*-4-В-3 Работает с библиотеками стандартных элементов, создает новые элементы библиотек</p> <p>ПК*-4-В-4 Применяет системы автоматизированного проектирования для построения объектов</p> <p>ПК*-4-В-5 Понимает принципы проектирования систем автоматизации и управления</p> <p>ПК*-4-В-6 Применяет навыки проектирования систем автоматизации и управления</p>	<p><b>Знать:</b> -конфигурацию вычислительной системы для решения практических и исследовательских задач</p> <p><b>Уметь:</b> -применять программные средства и ИКТ для проектирования, разработки, тестирования собственных программных средств и управления базами данных</p> <p><b>Владеть:</b> -современными информационными технологиями и веб-стандартами, актуальными языками и технологиями веб-программирования для создания, модификации и сопровождения сетевых информационных ресурсов</p>
ПК*-5 Способен оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта автоматизированных систем	<p>ПК*-5-В-1 Понимает принципы оформления технической документации на различных стадиях разработки проекта</p> <p>ПК*-5-В-2 Применяет навыки оформления технической документации</p> <p>ПК*-5-В-3 Понимает классификацию систем автоматического управления, принципы и законы управления</p> <p>ПК*-5-В-4 Составляет аналитическое описание систем автоматического управления, выбирает способ представления модели системы управления, оформляет техническую документацию в виде функциональных и структурных схем систем автоматического управления</p> <p>ПК*-5-В-5 Применяет программные средства моделирования на этапе проектирования систем управления</p> <p>ПК*-5-В-6 Формирует техническую документацию согласно стандартов в области автоматизированных систем</p>	<p><b>Знать:</b> -современные технологии проектирования и реализации программного обеспечения информационных систем</p> <p><b>Уметь:</b> - применять современные технологии сборки, отладки и тестирования программных модулей и компонент</p> <p><b>Владеть:</b> -знаниями современных технологий проектирования информационных систем и методик обоснования эффективности их применения</p>

## **4 Трудоемкость и содержание практики**

### **4.1 Трудоемкость практики**

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Практика проводится в 8 семестре.

Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

### **4.2 Содержание практики**

#### **Этапы прохождения практики**

##### **Этап 1 Организация практики**

Организация практики: Подготовка и оформление договора на проведение учебной подготовительный этап практики. Проведение установочной лекции по организации и проведению практики, инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с программой практики, составление плана проведения практики, получение индивидуального задания. Составление индивидуального графика работы на весь период практики.

##### **Этап 2 Аналитический раздел**

Изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность исследуемой организации (устав, должностные обязанности сотрудников и т.д.). Исследование структуры организации, область ее деятельности. Построение иерархической организационной схемы, описание функций структурных подразделений. Исследование информационных потоков организации. Выявление потоков, подлежащих автоматизации. Изучение функциональных возможностей инструментального средства проектирования бизнес-процессов BP-win.

##### **Этап 3 Проектный раздел**

Проектирование схемы потоков данных с помощью Case- средства BP-win в нотации DFD. Реализация функционального моделирования в нотации IDEF0, реализация декомпозиции кон текстной диаграммы. Обзор рынка программных продуктов. Анализ аналогов средств автоматизации. Выявление недостатков существующих аналогов программных средств, решающих подобные задачи. Обоснование разработки собственного программного средства. Выбор математического метода для решения задачи.

##### **Этап 4 Оформление отчета и документов по производственной практике**

Получение характеристики студента на прохождение производственной практики. Оформление отчета по практике. Защита отчета по практике на предприятии с получением необходимых документов (удостоверений).

## **5 Формы отчетной документации по итогам практики**

Составление и защита отчета

### **5 Учебно-методическое обеспечение практики**

#### **5.1 Учебная литература основная**

1. Соловьев, Н. А. Системы автоматизации разработки программного обеспечения [Текст] : учеб. пособие / Н. А. Соловьев, Е. Н. Чернопрудова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : Университет, 2012. - 192 с. : ил.; 11,9 печ. л. - Библиогр.: с. 182-183. - Прил.: с. 184-191. - ISBN 978-5-4417-0086-3. Издание на др. носителе [Электронный ресурс].

## 5.2 Учебная литература дополнительная

1. Соловьев, Н. А. Основы теории принятия решений для программистов [Текст] : учеб. пособие / Н. А. Соловьев, Е. Н. Чернопрудова, Д. А. Лесовой; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург: Университет, 2012. - 179 с. : ил.; 11,2 печ. л. - Библиогр.: с. 153. - Прил.: с. 154-179. - ISBN 978-5-4417-0092-4. Издание на др. носителе [Электронный ресурс].

2. Костин, В. Н. Статистические методы и модели [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. Н. Костин, Н. А. Тишина; М-во образования Рос. Федерации, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2004. - 138 с. - Библиогр.: с. 125

## 5.2 Интернет-ресурсы

- Маклаков С.В. BPwin и Erwin. CASE-средства для разработки информационных систем.  
<http://fb2.booksgid.com/content/06/sergey-maklakov-bpwin-i-erwin-case-sredstva-dlya-razrabotki-informacionnyh-sistem/1.html>.

- Горбаченко В.И. Проектирование информационных систем с СА ERwin Modeling Suite 7.3: Учебное пособие. / В. И. Горбаченко, Г. Ф. Убиенных, Г. В. Бобышева – Пенза: Изд-во ПГУ, 2012. – 154 с. [http://window.edu.ru/resource/437/79437/files/Учебное\\_пособие.pdf](http://window.edu.ru/resource/437/79437/files/Учебное_пособие.pdf)

## 5.3 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access)
3. Приложения Microsoft Visio
4. Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite
5. - Бесплатное средство просмотра файлов PDF - Adobe Reader
6. - Свободный файловый архиватор 7-Zip
7. - <https://yandex.ru/> - бесплатный российский Интернет обозреватель Яндекс. Браузер
8. <http://newgdz.com/spravochnik> Справочник по высшей математике
9. <http://aist.osu.ru/> АИССТ ОГУ - автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования ОГУ

## 6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Кабинет информационных технологий (аудитория 2101).

Компьютеры Core 2 Duo – 12 ед., объединенные локальной сетью с выходом в INTERNET на каждое рабочее место. Расчетные программы MATHCAD, программное обеспечение MathLAB.



**ЛИСТ  
согласования рабочей программы**

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
код и наименование

Профиль: Автоматизированные системы обработки информации и управления

Дисциплина: Б2.П.В.П.2 Технологическая (проектно-технологическая) практика

Форма обучения: заочная  
(очная, очно-заочная)

Год набора 2022

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры ООДиИТ-технологий  
наименование кафедры

протокол № 1 от «01» сентября 2022 г.

Ответственный исполнитель, и.о. зав. кафедрой ООД и ИТ-технологий  
наименование кафедры



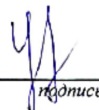
Д.К.Афанасова

подпись

расшифровка подписи

*Исполнители:*

Доцент кафедры ГиКН  
должность



Ю.А.Ушаков  
расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол № 1/а от «02» сентября 2022 г.

Председатель НМС



Л.Ю. Полякова  
расшифровка подписи

подпись

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав. кафедрой ООД и ИТ-технологий

подпись

Д.К.Афанасова  
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой \_\_\_\_\_

подпись

С.Н. Козак  
расшифровка подписи