

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

Кафедра общеобразовательных дисциплин и IT-технологий



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

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

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

Очная

Кумертау 2025

Рабочая программа дисциплины «Б2.П.В.П.2 Технологическая (проектно-технологическая) практика» /сост. Афанасова Д.К.. - Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2025

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

© Афанасова Д.К., 2025  
© Кумертауский филиал ОГУ, 2025

## 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.Б.7 Социокультурная коммуникация, Б1.Д.Б.10 Основы проектной деятельности. Общественные проекты, Б1.Д.В.4 Конфигурирование и администрирование информационных систем, Б1.Д.В.8 Графика в системах автоматизированного проектирования, Б1.Д.В.13 Системный анализ, Б2.П.В.П.1 Научно-исследовательская работа*

Постреквизиты практики: *Отсутствуют*

## 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><br>-критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников<br><b>Уметь:</b><br>-применять методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач<br><b>Владеть:</b><br>-основными закономерностями и главными особенностями социально-исторического |

| Код и наименование формируемых компетенций                                                                                                                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Планируемые результаты обучения при прохождении практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | развития различных культур в этическом и 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><br/>-классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта</p> <p><b><u>Уметь:</u></b><br/>- Формулировать цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности</p> <p><b><u>Владеть:</u></b><br/>-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><br/>принципы самостоятельного управления временем и задачами</p> <p><b><u>Уметь:</u></b><br/>организовывать собственную загруженность</p> <p><b><u>Владеть:</u></b><br/>работой с организацией времени и процессов</p>                                                                                                                                                                                                     |
| УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности         | <p>УК-10-В-1 Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции и осознает их негативные последствия в социальных, экономических и других процессах общества</p> <p>УК-10-В-2 Соблюдает нормы права и морали, применяет правовые нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений</p> <p>УК-10-В-3 Идентифицирует угрозы и проявления экстремизма, терроризма, способен противодействовать им в профессиональной деятельности</p> | <p><b><u>Знать:</u></b> сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими условиями</p> <p><b><u>Уметь:</u></b><br/>Анализировать и правильно применять правовое нормы противодействию коррупционного поведения</p> <p><b><u>Владеть:</u></b><br/>навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами</p>                                                                                   |

| Код и наименование формируемых компетенций                                                                                                                                                                                     | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Планируемые результаты обучения при прохождении практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК*-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение автоматизированных систем, осваивать и применять в практической деятельности различные технологии программирования и среды разработки программ | ПК*-1-В-4 Способен применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач<br>ПК*-1-В-5 Способен разрабатывать автоматизированные системы обработки информации и управления<br>ПК*-1-В-6 Способен использовать современные системные программные средства: операционные системы, операционные и сетевые оболочки, сервисные программы                                                                                                                                                                                                                        | <b>Знать:</b><br>- концептуальные и функциональные модели информационных систем<br><b>Уметь:</b><br>-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<br><b>Владеть:</b><br>- проектированием информационного обеспечения информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности |
| ПК*-2 Способен применять методы моделирования в профессиональной деятельности                                                                                                                                                  | ПК*-2-В-1 Использует базовые представления о моделях и методах хранения данных об изделии в современных автоматизированных системах проектирования<br>ПК*-2-В-2 Понимает принципы выбора современных методов создания геометрических моделей на основе алгоритмов визуализации реалистических изображений в системах автоматизированного проектирования<br>ПК*-2-В-3 Применяет навыки геометрического моделирования в системах автоматизированного проектирования<br>ПК*-2-В-4 Применяет процедуры функционально-структурного и структурно-конструктивного анализа<br>ПК*-2-В-5 Использует методы автоматизированного проектирования с использованием современных программных средств | <b>Знать:</b><br>- образец или концепцию и разрабатывает проект интерактивного графического интерфейса пользователя<br><b>Уметь:</b><br>применять технологии проектирования и реализации графических пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции<br><b>Владеть:</b><br>- требованиями и руководствами по проектированию пользовательских интерфейсов для программных средств статистической обработки данных основами их программирования                        |
| ПК*-3 Способен проводить формализацию задач в области разработки систем автоматизированного проектирования                                                                                                                     | ПК*-3-В-1 Понимает цели и задачи организации хранения и использования данных в современных автоматизированных системах проектирования<br>ПК*-3-В-2 Анализирует информацию для формализации предметной области при                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Знать:</b><br>-среды разработки информационных систем<br><b>Уметь:</b><br>-применять теорию надежности при создании (модификации) информа-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Код и наименование формируемых компетенций                                                                          | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Планируемые результаты обучения при прохождении практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                     | <p>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 интерфейсы САПР</p>          | <p>ционных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <p>-основными технологиями создания и внедрения информационных систем, стандартами управления жизненным циклом информационной системы</p>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ПК*-4 Способен применять системы автоматизированного проектирования в профессиональной деятельности                 | <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><u>Знать:</u></b></p> <p>-конфигурацию вычислительной системы для решения практических и исследовательских задач</p> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <p>-применять программные средства и ИКТ для проектирования, разработки, тестирования собственных программных средств и управления базами данных</p> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <p>-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><b><u>Знать:</u></b></p> <p>-современные технологии проектирования и реализации программного обеспечения информационных систем</p> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <p>- применять современные</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Код и наименование формируемых компетенций | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Планируемые результаты обучения при прохождении практики                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | 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<br>ПК*-5-В-5 Применяет программные средства моделирования на этапе проектирования систем управления<br>ПК*-5-В-6 Формирует техническую документацию согласно стандартов в области автоматизированных систем | технологии сборки, отладки и тестирования программных модулей и компонент<br><b>Владеть:</b><br>-знаниями современных технологий проектирования информационных систем и методик обоснования эффективности их применения |

## 4 Трудоемкость и содержание практики

### 4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц (324 академических часа).

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 текст-ной 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. Бобрышева – 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: очная

(очная, очно-заочная)

Год набора 2025

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры ООД и IT-технологий  
наименование кафедры

протокол № 9 от «10» апрель 2025 г.

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

  
подпись

Д.К.Афанасова  
расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент кафедры ООД и IT-технологий  
должность

  
подпись

Д.К.Афанасова  
расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол № 6 от «15» мая 2025 г.

Председатель НМС

  
подпись

Л.Ю. Полякова  
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

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

  
подпись

Д.К.Афанасова  
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой \_\_\_\_\_

  
подпись

С.Н. Козак  
расшифровка подписи