

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра педагогического образования

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

*«Технологическая (проектно-технологическая) практика»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.04 Программная инженерия

(код и наименование направления подготовки)

Разработка программно-информационных систем

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

заочная

Год набора 2024

Составитель \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ И.В. Балан

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры педагогического образования

Декан факультета \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ О.Н. Григорьева

Методические указания является приложением к рабочей программе по дисциплине Технологическая (проектно-технологическая) практика

## Содержание

Введение .....	4
1 Общие рекомендации по изучению дисциплины .....	5
2 Методические указания по проведению практики.....	6
3 Методические указания по выполнению заданий практики .....	7
4 Методические указания по оформлению отчета по практике.....	8
5 Методические рекомендации по промежуточной аттестации .....	9

## Введение

Цель освоения дисциплины «Технологическая (проектно-технологическая) практика» является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение навыков, умений и опыта самостоятельной исследовательской деятельности при решении профессиональных задач в области разработки информационного и программного обеспечения компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем обработки информации и управления.

Задачами технологической практики является:

- обоснование инструментальной платформы для разработки проектных решений и создания средства автоматизации управления бизнес-процессами;
- освоение технологических возможностей инструментальных средств разработки автоматизированных систем;
- разработка алгоритмов и программной реализации компонентов АИС, планирование и проведение экспериментов, анализ результатов экспериментального исследования.

Технологическая практика предусмотрена учебным планом и организуется выпускающей кафедрой. Завершается изучение дисциплины дифференцированным зачетом.

Цель данных методических рекомендаций – обеспечить студенту оптимальную организацию процесса прохождения практики.

## 1 Общие рекомендации по изучению дисциплины

Перед изучением дисциплины «Технологическая (проектно-технологическая) практика» студент должен подробно ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, с методическими разработками кафедры.

Каждый студент, в начале практики, кроме программы и календарного графика, получает от руководителя ВКР индивидуальное задание на практику. По окончании практики студент согласовывает с руководителем ВКР отчет о результатах выполнения задания. Затем отчет предоставляется руководителю практики от кафедры для проверки и оценки структурной и содержательной части отчета.

Выполнение задания студентами на практике состоит из следующих этапов: подготовительный, основной и заключительный.

В процессе практики студенты должны решить следующие задачи:

- 1) проектирование информационного обеспечения и создание базы данных:
  - a) идентификация классов и объектов предметной области;
  - b) определение функций обработки данных;
  - c) определение связей классов (объектов) предметной области;
  - d) разработка инфологической модели данных предметной области;
  - e) выбор (обоснование) СУБД;
  - f) разработка даталогической модели данных;
  - g) разработка физической модели данных;
  - h) разработка макетов таблиц БД;
  - i) разработка схемы данных в среде СУБД;
  - j) ввод набора тестовых данных;
- 2) проектирование программного обеспечения и создание приложения:
  - a) разработка моделирующих алгоритмов решения задачи автоматизации;

- b) разработка архитектуры программного приложения;
  - c) выбор (обоснование) инструментальной среды разработки программного приложения;
  - d) разработка алгоритмов (диаграмм) программного приложения;
  - e) разработка экранных форм, кодирование программных модулей и отладка приложения;
- 3) проведение экспериментов (тестирование)
- a) разработка описания процесса тестирования программного приложения;
  - b) разработка плана тестирования;
  - c) проведение тестовых экспериментов.

Студент при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- изучить и строго выполнять правила охраны труда, техники безопасности;
- вести дневник, в который записывать необходимые сведения по прохождению практики;
- представить руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

Отчет должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики. В отчете должна быть отражена фактически проделанная студентом работа с указанием методов выполнения и достигнутых результатов, освещены проведенные проверки, их содержание и задачи.

## **2 Методические указания по проведению практики**

Проведение практики включает в себя три этапа.

1. Подготовительный этап. Установочное занятие. Цель и ход практики. Выдача заданий.

2. Специальный. Выполнение учебных заданий. Проектирование информационного и программного обеспечения АС и написание спецификаций. Создание базы данных и программного средства. Тестирование программ.

3. Подготовка отчета по практике. Разработка печатного отчета с использованием средств инфокоммуникационных технологий. Отчет по технологической практике оформляется в виде пояснительной записки согласно требованиям ЕСПД и стандарта предприятия. Защита работы. Практика завершается защитой отчета в форме доклада с демонстрацией основных полученных результатов в виде презентации (не является обязательной).

### **3 Методические указания по выполнению заданий практики**

Выполнение заданий осуществляется в их логической последовательности:

1. Проектирование информационного обеспечения и создание базы данных.

- идентификация классов и объектов предметной области;
- определение функций обработки данных;
- определение связей классов (объектов) предметной области;
- разработка инфологической модели данных предметной области;
- выбор (обоснование) СУБД;
- разработка даталогической модели данных;
- разработка физической модели данных;
- разработка макетов таблиц БД;
- разработка схемы данных в среде СУБД;
- ввод набора тестовых данных;

2. Проектирование программного обеспечения и создание приложения.

Должны быть выполнены следующие работы:

- разработка моделирующих алгоритмов решения задачи автоматизации;

- разработка архитектуры программного приложения;
- выбор (обоснование) инструментальной среды разработки программного приложения;
- разработка алгоритмов (диаграмм) программного приложения;
- разработка экранных форм, кодирование программных модулей и отладка приложения;

3. Проведение экспериментов (тестирование.) Должны быть выполнены следующие работы:

- разработка описания процесса тестирования программного приложения;
- разработка плана тестирования;
- проведение тестовых экспериментов.

В ходе выполнения работ необходимо фиксировать их результаты в соответствующих документах. После полного завершения работ оформляется отчет по практике.

#### **4 Методические указания по оформлению отчета по практике**

Отчет о прохождении практики должен содержать задание руководителя ВКР студента на практику.

Содержание отчета по практике должно включать:

- задание на практику, оформляемое в строгом соответствии с требованиями стандарта предприятия;
- раздел, в котором излагаются результаты проектирования информационного обеспечения автоматизированной системы;
- раздел, в котором раскрываются все аспекты проекта программного средства: разработка архитектуры программной системы, выбор инструментальных средств программирования, проектирование структуры (баз)



данных, разработка алгоритмов приложений, верификация и тестирование разработанных программных средств;

- раздел, посвященный планированию и проведению эксперимента с программным средством.

Структурными элементами отчета являются:

– Задание практику

– Дневник практики

– Введение

– Содержание

1 Проектирование информационного обеспечения и создание базы данных.

2 Проектирование программного обеспечения и создание приложения.

3 Проведение экспериментов (тестирование).

– Заключение

– Список использованных источников

– Приложение А SQL-скрипт объектов базы данных

– Приложение Б Листинг программного средства с комментариями

Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по практике:

– отчет должен быть отпечатан на компьютере через 1,0 интервала, шрифт Times New Roman, номер 14 pt, размеры полей: верхнее и нижнее – 2, левое – 3, правое – 1,5 см;

– рекомендуемый объем отчета – 30 - 50 страниц машинописного текста;

– в отчет могут быть включены приложения, которые не входят в общее количество страниц отчета;

– отчет должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами и т.п.

## **5 Методические рекомендации по промежуточной аттестации**

Изучение дисциплины завершается промежуточной аттестации. Учебным планом по дисциплине «Технологическая (проектно-технологическая) практика» предусмотрен дифференцированный зачет.

Студенты, не выполнившие полностью программу практики и не представившие отчеты, к защите практики не допускаются.

Студенты при защите отчета делают устные иллюстрированные слайдами сообщения о проделанной в период практики работе и ее результатах. В процессе защиты обращается внимание на степень самостоятельности и инициативности студентов при выполнении работ в период практики; сделанным на основе анализа фактического материала выводам и предложениям; на качество письменного отчета по практике. Защита практики организуется на кафедре.

В заключение технологической (проектно-технологическая) практики подводятся итоги и оценивается деятельность студентов. Итоги практики оцениваются на защите индивидуально по пятибалльной шкале и приравниваются к оценкам по теоретическому обучению.

Оценка студентов по результатам технологической практики производится на промежуточной аттестации по следующим критериям:

- «отлично», если студент показал глубокие знания материала работы, грамотно и логично его излагает, быстро принимает правильные решения при ответе на вопросы;
- «хорошо», если студент твердо знает основной материал работы, грамотно его излагает, но допускает отдельные неточности в докладе, принимает правильные решения при ответе на вопросы;
- «удовлетворительно», если студент имеет знания только основного материала работы, но не усвоил деталей, не допускает грубых ошибок в докладе, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности или оговорки;
- «неудовлетворительно», если студент допускает грубые ошибки в докладе или при ответе на вопросы, не может самостоятельно изложить суть выполненной работы.