***На правах рукописи***

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

*«Б2.П.Б.У.1 Ознакомительная практика»*

*Вид учебная практика*

*учебная, производственная*

*Тип ознакомительная практика*

*Форма дискретная по видам практик*

*непрерывная, дискретная*

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

*09.04.04 Программная инженерия*

(код и наименование направления подготовки)

*Разработка информационно-телекоммуникационных систем*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

*Магистр*

Форма обучения

*Заочная*

Год набора 2023

Составитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Тагирова Л.Ф.

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Горбачев Д.В.

Методические указания является приложением к рабочей программе по дисциплине Ознакомительная практика, зарегистрированной в ЦИТ под учетным номером \_\_\_\_\_

**Содержание**

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

# Введение

Цель освоения дисциплины "Ознакомительная практика" магистранта является получение первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области разработки информационного и программного обеспечения автоматизированных систем, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся. Приобретение навыков, умений и опыта самостоятельной деятельности при выявлении проблем и выбора методов для решения задач автоматизации в заданной предметной области, а также оформления отчетов с применением компьютерной техники*.*

Задачами учебной практики являются приобретение начального опыта в исследовании актуальной научной проблемы в области разработки информационного и программного обеспечения автоматизированных систем,

- выбор и обоснование методологического аппарата исследования, включающего определение объекта и предмета, выявлению проблем теории и практики, построение гипотезы исследования,

- обзор существующих и выбор математического метода (оптимизации, распознавания, цифровой обработки сигнала и т.д.) наиболее подходящего для решения выявленных проблем в области разработки информационного и программного обеспечения автоматизированных систем,

- разработка алгоритма реализации математического метода для решения задачи.

Рабочая программа дисциплины "Ознакомительная практика" предусматривает контактную работу с преподавателем, которая может включать в себя подготовку и оформление договора на проведение учебной 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. Также защита отчета по практике. 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 "Ознакомительная 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 своего руководителя практики индивидуальное задание. По окончании практики студент предоставляет руководителю практики отчет о ходе выполнении задания.

Выполнение задания студентами на учебной практике состоит из следующих этапов:

1 Исследование актуальной научной проблемы в области разработки информационного и программного обеспечения автоматизированных систем.

1.1 Изучение структуры организации, область ее деятельности.

1.2 Выбор и обоснование методологического аппарата исследования

(определение объекта и предмета, выявление проблем теории и практики, построение гипотезы исследования).

2 Реализация математического метода для решения актуальной проблемы в области разработки информационного и программного обеспечения автоматизированных систем.

2.1 Теоретический анализ литературы и исследований по проблеме.

(Подбор необходимых источников по теме. Составление библиографии).

2.2 Обзор существующих методов и выбор наиболее подходящего математического метода для решения выявленных проблем в области разработки информационного и программного обеспечения автоматизированных систем.

2.3 Исследование возможных методов оптимизации, распознавания и обработки, цифровой обработки сигналов для решения выявленных проблем в области разработки информационного и программного обеспечения автоматизированных систем. Анализ статистических или интеллектуальных методов, либо других методов для решения поставленной задачи.

2.4 Разработка алгоритма реализации математического метода для решения задачи.

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 четыре этапа.

**Раздел № 1**

**Подготовительный раздел**

Организация 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.

**Раздел № 2**

**Аналитический раздел**

Исследование актуальной научной проблемы в области разработки информационного и программного обеспечения автоматизированных систем. Изучение структуры организации, область ее деятельности. Выбор и обоснование методологического аппарата исследования, включающего определение объекта и предмета, выявлению проблем теории и практики, построение гипотезы исследования.

**Раздел № 3**

**Проектный раздел**

Теоретический анализ литературы и исследований по проблеме. Подбор необходимых источников по теме. Составление библиографии. Формулирование рабочей гипотезы. Обзор существующих методов и выбор наиболее подходящего математического метода для решения выявленных проблем в области разработки информационного и программного обеспечения автоматизированных систем. Исследование возможных методов оптимизации, распознавания и обработки, цифровой обработки сигналов для решения выявленных проблем в области разработки информационного и программного обеспечения автоматизированных систем. Анализ статистических или интеллектуальных методов, либо других методов для решения поставленной задачи. Разработка алгоритма реализации математического метода для решения задачи.

**Раздел № 4**

**Подготовка отчёта по практике**

Разработка письменного отчета с использованием средств инфокоммуникационных технологий. Отчет по практике оформляется в виде пояснительной записки согласно требованиям ЕСПД и стандарта предприятия. Практика завершается защитой отчета в форме доклада на семинаре перед комиссией.

**3 Методические указания по оформлению отчета по практике**

Отчет о прохождении практики должен содержать задание научного руководителя магистранта на практику.

Содержание отчета по практике должно включать:

Индивидуальное задание

Дневник практики

Введение

1 Исследование актуальной научной проблемы в области разработки информационного и программного обеспечения автоматизированных систем.

1.1 Изучение структуры организации, область ее деятельности.

1.2 Выбор и обоснование методологического аппарата исследования

(определение объекта и предмета, выявление проблем теории и практики, построение гипотезы исследования).

2 Реализация математического метода для решения актуальной проблемы в области разработки информационного и программного обеспечения автоматизированных систем.

2.1 Теоретический анализ литературы и исследований по проблеме.

(Подбор необходимых источников по теме. Составление библиографии).

2.2 Обзор существующих методов и выбор наиболее подходящего математического метода для решения выявленных проблем в области разработки информационного и программного обеспечения автоматизированных систем.

2.3 Исследование возможных методов оптимизации, распознавания и обработки, цифровой обработки сигналов для решения выявленных проблем в области разработки информационного и программного обеспечения автоматизированных систем. Анализ статистических или интеллектуальных методов, либо других методов для решения поставленной задачи.

2.4 Разработка алгоритма реализации математического метода для решения задачи.

Заключение

Список использованных источников

Отзыв руководителя

Приложение А Схема алгоритма реализации математического метода

Во введении отчета об учебной практике необходимо указать:

- цель, место, даты и продолжительность практики;

- перечень выполненных в процессе практики работ и заданий.

В заключении отчета необходимо указать:

- описание навыков и умений, приобретенных на практике.

Завершается отчет по учебной практике отзывом научного руководителя.

К отчету прилагается:

- дневник;

- отзыв руководителя практики о работе студента-практиканта.

Выполненные работы практики заполняются студентом в дневник учебной практики.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Дата** | **Содержание работы** | **Подпись руководителя практики** |
|  | Составление индивидуального графика работы на весь период практики |  |
|  | Изучение структуры организации, область ее деятельности. |  |
|  | Изучение нормативных документов организации, устав организации |  |
|  | Построение иерархической организационной схемы, описание функций структурных подразделений |  |
|  | Разработка методологического аппарата исследования: определение объекта и предмета, границы, цель, задачи |  |
|  | Выявление проблем теории и практики |  |
|  | Построение гипотезы исследования, определение границ |  |
|  | Теоретический анализ литературы и исследований по проблеме |  |
|  | Подбор необходимых источников по теме. Составление библиографии |  |
|  | Обзор существующих методов для решения выявленных проблем в области разработки информационно-телекоммуникационных систем |  |
|  | Исследование возможных методов оптимизации, распознавания и обработки, цифровой обработки сигналов для решения выявленных проблем автоматизации |  |
|  | Анализ статистических или интеллектуальных методов, либо других методов для решения поставленной задачи. |  |
|  | Разработка алгоритма реализации математического метода для решения задачи |  |
|  | Подготовка отчета по практике и презентации для защиты |  |
|  | Защита отчета по практике |  |

Отчет студента о практике проверяется и визируется непосредственным руководителем практики от кафедры. Он представляется на кафедру в трехдневный срок после окончания практики.

По окончании работы над каждой из запланированных тем студент обязан представить руководителю практики выполненные задания в электронном виде и оформленный отчет по соответствующей теме, продемонстрировать приобретенные во время практики знания и навыки.

Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по практике:

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

– рекомендуемый объем отчета – 20–25 страниц машинописного текста;

– в отчет могут быть включены приложения объемом не более 20 страниц, которые не входят в общее количество страниц отчета;

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

**4 Методические рекомендации по промежуточной аттестации**

Изучение дисциплины завершается промежуточной аттестации. Учебным планом по дисциплине "Ознакомительная 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 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 учебной практики подводятся итоги и оценивается деятельность студентов. Итоги практики оцениваются на защите индивидуально по пятибалльной шкале и приравниваются к оценкам по теоретическому обучению.

«Отлично» ставится студенту, который выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой практики, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками.

Оценка «хорошо» ставится студенту, который полностью выполнил намеченную на период практики программу, однако допустил незначительные просчёты методического характера при общем хорошем уровне профессиональной подготовки.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту при частичном выполнении намеченной на период практики программы, если студент допускал просчёты или ошибки методического характера.