

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

Кафедра «Информационные технологии»

**Методические указания**

к выполнению Технологической (проектно-технологическая) практики

(для магистров заочной формы обучения направления подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»)

Ростов-на-Дону

2024

УДК 004.4

Составитель: Рашидова Е.В.

Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Методология научных исследований в отрасли». - Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет, 2024. - 9 с.

Содержат рекомендации и задания для выполнения к выполнению технологической (проектно-технологической) практики. Рассматриваются методологии разработки программного обеспечении. Предназначены для магистров направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» заочной формы обучения.

Ответственный за выпуск зав. кафедрой «Информационные технологии»,

д-р техн. наук, профессор Б.В. Соболь

В печать \_\_\_\_\_\_

Формат 60×84/16. Объем\_\_\_ усл.п.л.

Тираж \_\_\_экз. Заказ №\_\_\_.

Издательский центр ДГТУ

Адрес университета и полиграфического предприятия:

344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина,1

©Донской государственный

технический университет, 2024

Задание на проектирование

1. Изучить ГОСТ Р ИСО/МЭК 20741-2019 Системная и программная инженерия. Руководство для оценки и выбора инструментальных средств программной инженерии.
2. Изучить методологии разработки программного обеспечения Microsoft Solutions Framework (MSF).
3. Унифицированный язык моделирования (Unified Modeling Language, UML)*.*

*По выбранной теме разработать не менее 8 диаграмм:*

1. UML диаграммы состояний.
2. UML диаграммы вариантов использования.
3. Распределение программных модулей по физическим узлам сетевой инфраструктуры и виртуальным машинам.
4. Диаграммы развёртывания UML.
5. Диаграмма действий (UMLActivity).
6. Диаграмма последовательностей (UML Sequence).
7. Диаграмма коммуникации.
8. Диаграмма последовательности.
9. Прямая и обратная разработка.
10. SysML (The Systems Modeling Language, язык моделирования систем).
11. BPEL (Business Process Execution Language).
12. BPMN (Business Process Model and Notation, нотация и модель бизнес-процессов.
13. Логическая модель данных. Уровни логической модели
14. Технология проектирования программного обеспечения Rational Unified Process.
15. Гибкая разработка ПО (Agile software development).
16. Метод разработки динамических систем (Dynamic Systems Development Method, DSDM).
17. Feature driven development (FDD, разработка, управляемая функциональностью) - итеративная методология разработки.

**Перечень примерных индивидуальных заданий по практике**

**Номер задания выбирается по сумме двух последних цифр зачетки**

1. Проектирование системы автоматического распознавания структуры научных текстов.
2. Проектирование программного обеспечения распознавания рукописных символов в системах биометрической идентификации и аутентификации на основе нейросетевых технологий.
3. Проектирование вопросно-ответной системы с запросами на естественном языке.
4. Проектирование системы извлечения из текстов терминологической информации.
5. Проектирование системы нахождения экспертов в социальных сетях.
6. Проектирование программного обеспечения обработки речевой информации в системах биометрической идентификации и аутентификации на основе нейросетевых технологий.
7. Проектирование программного обеспечения для мобильных устройств с элементами виртуальной реальности для обучающихся в средних образовательных учреждениях.
8. Проектирование программного обеспечения для автоматизации процессов доставки цифровых продуктов до конечного пользователя на примере предприятия (название).
9. Проектирование системы исследования индикаторов личностных свойств в социальных сетях.
10. Проектирование системы исследования результатов больших массивов данных онлайн-опросов методами машинного обучения.
11. Проектирование системы исследования публикационной активности методами анализа формальных понятий.
12. Проектирование системы исследования публикационной активности методами разработки данных.
13. Машинное обучение для анализа мнений пользователей Интернет-ресурсами.
14. Проектирование рекомендательной системы какой-либо продукции, учитывающая контекстные данные.
15. Проектирование информационной системы «Регистратура поликлиники»
16. Проектирование информационной системы обработки заказов
17. Проектирование информационной системы обработки заявок на ремонт техники.
18. Проектирование информационной системы обработки документов.
19. Проектирование информационной системы решения задачи учета продаж.
20. Проектирование информационной системы процессов сбыта.
21. Проектирование автоматизированных информационно-аналитических, справочных и экспертных систем.
22. Проектирование самообучающихся систем.
23. Разработка электронных обучающих курсов и образовательных систем, программ-тренажёров.
24. Разработка мобильных приложений и игр (на различных платформах).
25. Проектирование информационной системы документационного обеспечения продаж.
26. Проектирование информационной системы оперативного учета ресурсов.
27. Проектирование информационной системы поддержки принятия решений для конкретной предметной области.
28. Проектирование информационной системы управления бизнес-процессами для конкретной предметной области.
29. Проектирование информационной системы управления знаниями для конкретной предметной области.
30. Проектирование информационной системы управления поставками