

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Автоматизация производственных процессов»

Преддипломная практика

Методические указания
с указаниями по прохождению преддипломной практики
для студентов заочной формы обучения

Ростов-на-Дону
ДГТУ
2024

УДК 681.5

Составитель:

Методические указания. – Ростов-на-Дону : Донской гос. техн. ун-т, 2024. – 16 с.

Методические указания с указаниями по прохождению преддипломной для студентов заочной формы обучения по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» профиль «Интеллектуальные системы сбора и анализа больших данных»

УДК 681.5

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Донского государственного технического университета

В печать __. __. 20__ г.
Формат 60x84/16. 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

ЦЕЛЬ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью прохождения практики подготовка студентов к выполнению магистерской диссертации (МД) и к будущей производственной деятельности по выбранной специализации, а также закрепление, расширение и углубление теоретических знаний и практических умений и навыков, приобретённых в ходе прохождения практики по направлению 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Практика студентов ДГТУ является составной частью основной образовательной программы высшего образования и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся на базах практики, содействует закреплению теоретических знаний, установлению необходимых деловых контактов института с предприятиями, организациями и учреждениями.

Преддипломная практика проводится на предприятии, с которым у ДГТУ имеется договор на проведение практик, путем чередования практических занятий, осуществляемых в виде ознакомления с историей и производственной структурой предприятия; технологическими процессами и оборудованием в отдельных производствах и цехах; материалами, инструментами и приспособлениями, используемыми на индивидуальных рабочих местах, с теоретическими занятиями, проводимыми преподавателями кафедры АПП, по дням, при условии обеспечения связи между содержанием практических и теоретических занятий. Перед прохождением практики на «Предприятии» студенты должны пройти обязательный инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, который должен быть оформлен в установленном порядке.

При прохождении практики студенты полностью подчиняются действующим на «Предприятии» правилам внутреннего распорядка.

Руководство практикой от университета осуществляется преподавателями кафедры «АПП», за которыми приказом ректора университета закрепляются группы студентов.

Документом, удостоверяющим временную нетрудоспособность студента во время практики, является больничный лист.

Сроки прохождения практики определяются календарным графиком учебного процесса для студентов дневной формы обучения ДГТУ, утверждённым ректором ДГТУ.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы высшего образования, Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся [1].

По практике «Преддипломная практика» предусмотрена промежуточная аттестация, в ходе которой оценивается уровень и качество подготовки обучающегося по практике.

Промежуточная аттестация по практике «Преддипломная практика» проводится в форме зачёта с оценкой.

Обучающиеся, проходящие практику, сдают на кафедру дневник практики, отражающий работу, отзыв руководителя практики от организации и отчёт о прохождении практики.

При защите практики учитывается объем выполнения программы практики, своевременность сдачи материалов по практике, правильность оформления документов по практике, содержание отзыва-характеристики; правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы на защите отчёта.

Таблица 1-Шкала оценивания контрольных мероприятий по практике

Оценка	Количество баллов	Критерии оценивания
Зачтено с оценкой отлично	Более 81 балла	Изложение материалов полное, последовательное, грамотное. Индивидуальное задание по практике выполнено. Приложены первичные документы. Приложения логично связаны с текстовой частью отчета. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный. Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне
Зачтено с оценкой хорошо	61-80 баллов	Изложение материалов полное, последовательное, в соответствии с требованиями программы практики. Допускаются несущественные стилистические ошибки. Приложения в основном связаны с текстовой частью отчёта. Отчёт сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный. Компетенция (и) или её часть (и) сформированы на среднем уровне
Зачтено с оценкой удовлетворительно	41-60 баллов	Изложение материалов не полное. Оформление неаккуратное. Текстовая часть отчёта не везде связана с приложениями. Отчёт сдан в установленный срок. Программа практики выполнена не в полном объёме. Компетенция (и) или её часть (и) сформированы на базовом уровне
Не зачтено	Менее 41 балла	Изложение материалов неполное, бессистемное. Существуют ошибки, оформление не соответствует установленным требованиям. Приложения отсутствуют. Отчёт сдан не в установленный срок. Отзыв отрицательный. Программа практики не выполнена. Компетенция(и) или её часть (и) не сформированы.

ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ, СОДЕРЖАНИЮ, ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА

Отчёт по практике оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 [2-4].

Текст отчёта по производственной практике набирается в Microsoft Word в формате А4: шрифт Times New Roman – обычный, размер 14 пт; междустрочный интервал – полуторный; левое поле – 2,0 см; верхнее, нижнее и левое поля – 1,5 см; абзац – 1,25 см. Объем отчёта должен быть 25-30 страниц.

Страницы отчёта нумеруют арабскими цифрами, с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер проставляется в центре нижней части листа (выравнивание от центра) без точки в конце номера. Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц.

Содержание отчёта:

Титульный лист.

Задание на практику.

Дневник практики.

Отзыв руководителя практики от предприятия.

Содержание.

Введение (1-2 стр). Во введении раскрываются актуальность, цель, задачи, необходимость прохождения производственной практики.

Основная часть. Здесь студент предоставляет, в зависимости от базы практики и своего индивидуального задания, наработки и исследования, которые он выполнял в период прохождения практики:

Теоретическая часть (5-7 стр.). В данном разделе необходимо представить патентный поиск, теоретические изыскание по исследуемой теме, сбор и систематическую информацию по индивидуальному заданию.

Практическая часть. В данном разделе необходимо раскрыть применение практических знаний для решения поставленной производственной задачи с учётом особенностей выбранного (заданного) объекта.

Заключение. В данном разделе обучающийся делает основные выводы по работе- краткие выводы по результатам этапов прохождения практики; оценку полноты решений поставленных производственных задач; результаты оценки научно-технического уровня выполненных разработок и исследований; описание навыков и умений, приобретённых в процессе освоения дисциплины (1-2 стр.).

Список использованных источников. Должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении отчёта. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1 -2003 количеством не менее 10 за последние пять лет (1-2 стр.).

Приложение (при наличии).

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЩИТЕ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

1. Основные понятия (информация, данные, знания, логический вывод, база знаний, составные части интеллектуальной системы).
2. Данные и знания. Особенности знаний в отличие от данных.
3. Понятие базы знаний, её отличие от базы данных.
4. Понятия системы представления знаний, языка представления знаний, модели представления знаний. Виды моделей.
5. Логические модели представления знаний. Исчисление высказываний. Исчисление предикатов.
6. Применение правил вывода в логических моделях.
7. Принцип резолюций. Доказательство теорем с помощью принципа резолюций.
8. Понятие семантической сети.
9. Типы объектов и отношений в семантических сетях.
10. Вывод на семантических сетях.
11. Понятие фреймов, виды фреймов. Процедуры, используемые во фреймах.
12. Способы означивания фрейма-прототипа.
13. Логический вывод в сети фреймов.
14. Продукционные системы. Управление функционированием продукционной системы.
15. Стратегии разрешения конфликтов в системе продукций.
16. Прямая и обратная цепочки рассуждений. Использование метаправил. Достоинства и недостатки продукционных систем.
17. Источники неопределённости данных и знаний. Вероятностный подход к представлению неопределённости.
18. Понятие нечёткого подмножества, операции с нечёткими подмножествами.

19. Понятие нечёткого отношения. Проекция и композиция нечётких отношений.
20. Нечёткая переменная. Лингвистическая переменная.
21. Параметрическое нечёткое множество.
22. Сравнение нечётких множеств. Определение меры сходства нечётких множеств.
23. Нечёткие системы управления. Процесс обработки нечётких правил вывода.
24. Алгоритмы нечёткого вывода (алгоритм Мамдани, алгоритм Цукамото, алгоритм Сугено, алгоритм Ларсена).
25. Классификация интеллектуальных информационных систем.
26. Системы с интеллектуальным интерфейсом.
27. Экспертные системы.
28. Самообучающиеся системы.
29. Этапы решения задач. Способы представления задач.
Представление в пространстве состояний.
30. Представление путём сведения задачи к подзадачам. Понятие И/ИЛИ-графа. Примеры задач.
31. Представление в виде теорем, комбинированное представление.
32. Поиск решений в пространстве состояний.
33. Стратегии поиска в пространстве состояний. Алгоритм полного перебора.
34. Алгоритм равных цен.
35. Алгоритм перебора в глубину.
36. Алгоритм упорядоченного перебора.
37. Генетические алгоритмы. Основные определения и свойства.
38. Последовательность работы генетического алгоритма.
39. Задачи, решаемые с использованием нейросетей.
40. Понятие искусственного нейрона. Активационные функции.
41. Построение нейронных сетей. Межслойные связи нейронов.

42. Однослойные и многослойные нейронные сети.
43. Персептрон Розенблатта. Алгоритм обучения персептрона.
44. Многослойный персептрон.
45. Обучение многослойного персептрона методом обратного распространения ошибок.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 <http://info.donstu.ru/практика>

2 Мандель Б.Р. Практика в ВУЗЕ: проблема и поиски ответов [электронный ресурс]/ Б.Р. Мандель.-М.: вузовский учебник, 2015.- 18с.- режим доступа <http://www.znanium.com>

3 Заковоротный, В.Л., Болдырев, А.В. История и методология науки и современные проблемы управления техническими системами: учеб. пособие Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2013

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ПРИМЕР МАКЕТА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ДГТУ)

Факультет «Автоматизация, мехатроника и управление»
Кафедра «Автоматизация производственных процессов»

Зав. кафедрой АПП

_____ А.Д. Лукьянов
« ____ » _____ 20 ____ г.

О Т Ч Е Т

по _____ практике
(вид практики)

на _____
(наименование базы практики)

Студент _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

Обозначение отчета _____ Группа _____

Направление _____
Код _____ Наименование направления подготовки _____

Профиль _____

Руководитель практики:

от предприятия _____
(должность) (подпись, дата) (имя, отчество, фамилия)

М.П.

от кафедры _____
(должность) (подпись, дата) (имя, отчество, фамилия)

Оценка _____
(дата) (подпись преподавателя)

Ростов-на-Дону

20 ____



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)
Факультет «Автоматизация, мехатроника и управление»
Кафедра «Автоматизация производственных процессов»

ЗАДАНИЕ

на _____ практику

_____ (наименование базы практики)
в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Студент _____ (П.О. Фамилия)

Обозначение отчета¹ _____ Группа _____

Срок представления отчета на кафедру «__» _____ 20__ г.

Содержание индивидуального задания

Руководитель практики
от кафедры

_____ (подпись)

_____ (И.О. Фамилия)

_____ (дата)

Задание принял
к исполнению

_____ (подпись студента)

_____ (И.О. Фамилия)

_____ (дата)

¹ УП_XX0000.000 – учебная практика, ПП_XX0000.000 – производственная практика, ПД_XX0000.000 – преддипломная практика, XX – последние две цифры зачетки

ОТЗЫВ – ХАРАКТЕРИСТИКА

на студента-практиканта _____
(фамилия, имя, отчество)

группы _____ кафедры АПП

Вид практики _____

Наименование места практики _____
(наименование предприятия, структурного подразделения)

Студент выполнил задания программы практики _____

Дополнительно ознакомился/изучил _____

Заслуживает оценки _____

Руководитель практики
от предприятия

« ____ » _____ 20__ г.

М.П.