

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВА-
ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИ-
ВЕРСИТЕТ**

Кафедра инжиниринга IT-решений

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по проведению

преддипломной практики для магистрантов

направления подготовки

09.04.02 «Информационные системы и технологии»

профиль «Разработка и сопровождение информационных систем в

АПК»

Ставрополь, 2025

Методические указания по проведению преддипломной практики направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» рассмотрена и утверждена на методической комиссии факультета цифровых технологий Ставропольского государственного аграрного университета.

СОДЕРЖАНИЕ

1 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	4
2 ТРЕБОВАНИЯ К МАГИСТРАНТАМ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ	7
3. ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ И ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ	8
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	10
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	11
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	18

1 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание преддипломной практики

В соответствии с предназначением производственной практики студент, в зависимости от выбранной темы, в одном из подразделений предприятия (организации) должен изучить инструктивные обязанности работников этого подразделения и получить определенные профессиональные навыки с целью ориентации выбора специализации.

Местом прохождения практики определяются организации, предприятия, имеющие автоматизированные технологические процессы на основе современных программно-технологических комплексов, а также научно-исследовательские лаборатории, кафедры института, на которых ведутся работы по разработке, проектированию и эксплуатации, систем автоматизации организационно-экономической деятельности, информационных систем управления, организации производства.

Для прохождения практики студенты получают в деканате направление на практику и задание руководителя практики от университета. Рекомендации по составлению индивидуального плана прохождения инженерной практики студенту выдает его руководитель. Прохождение практики осуществляется по индивидуальным планам, составленным с учетом профилирующих дисциплин. Индивидуальный план определяет методическую основу практики и ее содержание.

Работая на инженерных должностях, студенты осуществляют анализ характеристик объекта и характеристик существующей системы управления. Пользуясь методологией системного подхода (комплексного исследования) студенты устанавливают недостатки в организации и управлении объектом. Эти недостатки вызываются несовершенством организационной и функциональной структур системы управления, несовершенством методов и функций управления, недостаточным или некачественным обеспечением информацией органы принятия решения.

Выявленный недостаток (или совокупность), который проявляется, как рассогласование между теоретически обоснованными нормами и реальным событием студента в существующей системе становятся объектом специального исследования студента. В зависимости от характера недостатка объект такого исследования сводится к поиску оптимальных или рациональных решений. Результаты исследований являются основой специальной части дипломного проекта.

В процессе преддипломной практики студенты анализируют характеристики объекта и существующей системы управления, структурные элементы системы и распределение функций управления между элементами организационной структуры; характеристики функций, используемых методов и средств управления.

В ходе преддипломной практики студент обязан ознакомиться со значительным кругом вопросов по охране труда на реальном предприятии или технологическом процессе, для которого выполняется и где предполагается внедрение дипломного проекта. С этой целью студент обязан:

- лично ознакомиться с действующим промышленным предприятием или отдельным технологическим циклом, для которого в дипломном проекте предполагается разработка системы управления или её составных частей;

- ознакомиться с технологией производства, знать реальный технологический цикл и особенности конкретного производства, изучить меры безопасности при эксплуатации установок, комплексов, приборов, изделий применительно к теме проекта или рабочему месту (оградительные устройства, сигнализация безопасности, дистанционное и телеуправление производственными процессами, защита от перехода высокого напряжения на сторону низкого и т.п.);

- изучить размещение оборудования и сделать анализ с точки зрения безопасности эксплуатации (дать ссылку на нормативные указания габаритов свободных проходов между отдельными агрегатами или рабочими местами, указать наличие эвакуационных путей, привести эскиз размещения оборудования);

- изучить систему инструктажа по ТБ и контроль за охраной труда в условиях данного производства; установить наличие вредных веществ в данном технологическом процессе;

- ознакомиться с основными мерами профилактики пожаров и взрывов.

Для прохождения практики студенты получают в деканате направление на практику и задание руководителя практики от университета. Рекомендации по составлению индивидуального плана прохождения инженерной практики студенту выдает его руководитель. Прохождение практики осуществляется по индивидуальным планам, составленным с учетом профилирующих дисциплин. Индивидуальный план определяет методическую основу практики и ее содержание.

Целью преддипломной практики является обеспечение подготовки студента к выполнению выпускной квалификационной работы путём изучения и подбора необходимых материалов и документации по тематике дипломного проекта (работы), участия в конструкторских, технологических и исследовательских разработках предприятия; ознакомления с производственной деятельностью предприятия и отдельных его подразделений, приобретение студентом опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной инженерной задачи,.

Организация производственных и преддипломных практик на всех этапах направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения магистрантами профессиональной деятельностью в соответ-

ствии с требованиями к уровню подготовки выпускника. Объемы и содержание всех этапов производственной практики определяются программой практики, которая утверждается институтом с учетом специфики баз прохождения практики.

Производственная и преддипломная практики магистрантов проводятся, как правило, в организациях.

Для руководства практикой магистрантов в организациях и на предприятиях назначается руководитель (руководители) практики от института и от организации. Практика в организациях осуществляется на основе договоров, в соответствии с которыми указанные организации обязаны предоставить места для прохождения практики магистрантов вузов.

Сроки проведения практики устанавливаются институтом в соответствии с учебным планом и годовым календарным учебным графиком с учетом теоретической подготовленности магистрантов и возможностей учебно-производственной базы. Производственная практика может осуществляться как непрерывным циклом, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между содержанием практики и теоретическим обучением.

Продолжительность рабочего дня магистрантов при прохождении практики в организациях составляет для магистрантов в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю (ст. 43 КЗоТ Российской Федерации), в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю (ст. 42 КЗоТ Российской Федерации).

С момента зачисления магистрантов в период практики в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, с которыми они должны быть ознакомлены в установленном в организации порядке.

2. ТРЕБОВАНИЯ К МАГИСТРАНТАМ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Во время производственной практики студент должен:

изучить:

- организацию и управление деятельностью подразделения и предприятия в целом;
- решаемые в подразделении и на предприятии в целом функциональные задачи управления их деятельностью;
- информационную систему, существующую в подразделении и на предприятии;
- информационные процессы и потоки в подразделении и на предприятии в целом;

- технологию, средства, способы и методы сбора, хранения, анализа, обработки и передачи информации в подразделении и на предприятии в целом;
- принципы организации и функционирования, структуру вычислительной сети в подразделении и на предприятии;
- принципы организации, способы построения баз данных, баз знаний, экспертных систем в рамках информационной системы предприятия;
- принципы организации, структуру технических и программных средств информационной системы предприятия.

Требования к магистрантам при прохождении преддипломной практики

Во время преддипломной практики студент должен:

изучить:

- организационную структуру и характеристику объекта управления;
- существующий уровень автоматизации объекта управления;
- сущность комплекса информационных задач.

выполнить:

- описание существующего уровня автоматизации объекта управления;
- анализ недостатков существующей информационной системы;
- обзор методов, программных, технических, организационных средств решение поставленной задачи;
- обоснование необходимости и направлений разработки информационной системы.

Собранный студентом-дипломником материал должен быть достаточен по объему и достоверен, систематизирован, обработан. Параметры, показатели функционирования объекта изучения и совершенствования должны быть сопоставимы и представлены в удобной для применения форме.

К изучению объектов автоматизации дипломник должен подходить критически, вскрывая резервы улучшения качества функционирования автоматизированных и информационных объектов. Особое внимание уделяется сравнительному анализу аналогичных систем, функционирующих как в нашей стране, так и за рубежом.

Для обеспечения возможности подготовки дипломной работы своевременно и с необходимым качеством студент-дипломник обязан к моменту окончания преддипломной практики, завершить анализ объекта, разработать основные выводы и рекомендации, направленные на совершенствование объекта и определить организационно-технические мероприятия по улучшению параметров объекта рационализации.

По окончании практики студент предьявляет научному руководителю дипломной работы отчет о преддипломной практике, а так же другие материалы, предусмотренные по дипломной работе, и настоящей программой.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ И ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА О ПРАКТИКЕ

3.1. Отчетный материал по практике включает в себя:

- задание на прохождение практики (Приложение 2);
- отчет о практике (Приложение 1);
- дневник о прохождении практики (Приложение 3);
- характеристика от предприятия (Приложение 4).

3.2. Структура отчета о практике.

Структура отчета должна содержать разделы с нижеследующими ориентировочными наименованиями:

1. Введение.

1.1. Цель, задачи, место и время прохождения практики.

1.2. Основные этапы практики:

— ознакомление с технической документацией и литературой по теме практики;

— изучение статуса базового предприятия и структуры управления;

— анализ состава, назначения, схем функционирования, объемно-временных характеристик конкретных автоматизированных и информационных технологий и систем, баз и банков данных предприятия.

2. Основная часть.

2.1. Описание выполненной работы по разделам программы в обобщенном виде.

2.2. Состав, структура и принципы организации информационных систем и автоматизации, описание практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики.

2.3. Описание состава объекта управления (структура).

2.4. Характеристики входных и выходных потоков (документов).

2.5. Назначение системы управления, основные цели ее создания, критерии эффективности и перечень выполняемых функций, состав задач, решаемых ей, математические модели и алгоритмы решения задач.

2.6. Результаты выполнения индивидуального задания, выданного руководителем.

2.7. Методы и средства защиты информации для данного объекта.

2.8. Вопросы экономики и организации производства.

2.9. Описание должностных инструкций по месту прохождения практики.

3. Выводы по практике

4. Общая оценка руководителя практики от кафедры.

5. Отметка студента об ознакомлении с результатами за практику.

6. Список литературы и документации.

Приложение.

3.3. Содержание отчета по практике.

В общем случае содержание и структура отчета должны соответствовать заданию и программе практики. Решение конкретных вопросов по составлению и оформлению отчета согласовывается с руководителями практики от кафедры и базового предприятия. В отчете должны содержаться рекомендации и выводы по совершенствованию изучаемого вида какого-либо объекта (технологии, системы, базы и/или банка данных).

В тексте отчета приводятся рисунки (блок-схемы технологических процессов, алгоритмов, моделей баз данных, информационных потоков и др.), различные таблицы, например, содержащие объемно-временные характеристики обрабатываемых информационных потоков, диаграммы, улучшающие информативность текста отчета и др. В приложении к отчету могут быть приведены распечатки программ, файлов и баз данных, окна интерфейса пользователя и др., имеющие определенное отношение к результатам практики.

Объем отчета в зависимости от этапа практики должен составлять 20-25 страниц текста через 1.5 интервала с размером шрифта – 14 пт. Time New Roman в формате редактора Word, не считая приложений к отчету.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Государственный образовательный стандарт по направлению подготовки.
2. Положение об организации практики магистрантов.
3. Окулов, С.М. Основы программирования [Текст]: учебник/ С.М. Окулов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022. – 424 с.: ил.; 22 см. – 3000 экз. – ISBN 5-94774-003-6.
4. Информационная безопасность и защита информации [Text] : учебное пособие / Ю.Ю. Громов, В.О. Драчев, О.Г. Иванова, Н.Г. Шахов. - Старый Оскол : ООО "ТНТ", 2020. - 384 с. - ISBN 978-5-94178-216-1 : 330.00
5. Информационные системы и технологии управления [Text] : учебник / Под ред. проф.Г.А. Титоренко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2020. - 591 с. - ISBN 978-5-238-01766-2 : 400.00
6. Информационные технологии [Text] : учебник / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 607 с. - ISBN 978-5-91134-178-7 : 199.87
7. Канцедал, С. А. Алгоритмизация и программирование [Текст] : учебное пособие / С.А. Канцедал. - М. : ИНФРА-М, 2019 ; М. : Форум, 2008. - 352 с. : ил. - ISBN 978-5-8199-0355-1 : 157.41
8. Кашаев, С. М. 1С: Предприятие 8.2. Программирование и визуальная разработка на примерах [Text] / С.М. Кашаев. - СПб. : БВХ-Петербург, 2021. - 320 с. : ил. + 1 эл. опт. диск. - ISBN 978-5-9775-0722-6 : 209.99
9. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем [Text] : учебное пособие / В.В. Коваленко. - М. : ФОРУМ, 2022. - 320 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-549-5 : 340.01
10. Лаптев, В. В. С++ Объектно-ориентированное программирование [Text] : учебное пособие / В.В.Лаптев. - СПб : Питер, 2021. - 464 с. : ил. - ISBN 978-5-91180-200-4 : 215.05
11. Павловская, Т. А. С/С++ Программирование на языке высокого уровня [Text] / Т.А.Павловская. - СПб. : Питер, 2019. - 461 с. : ил. - ISBN 978-5-94723-568-5 : 176.99
12. Партыка, Т. Л. Информационная безопасность [Text] : учебное пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ФОРУМ, 2021. - 432 с. : ил. - ISBN 978-5-91134-515-0 : 339.90

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

обучающегося ___ группы ___ курса очной/заочной формы обучения направления
подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии магистерская
программа «Разработка и сопровождение информационных систем»

период прохождения с «___» _____ по «___» _____ 202_ г.

(Ф.И.О.)

Место прохождения практики:

—

Руководители практики:

от университета

(ученая степень, звание)

(подпись)

(Ф. И. О.)

от организации, учреждения

(занимаемая должность)

(подпись, печать)

(Ф. И. О.)

Ставрополь, 202_

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Информационных систем»
Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии
магистерская программа «Разработка и сопровождение информационных систем»
Форма обучения очная/заочная

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ

Обучающемуся _____

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики _____

Форма предоставления на кафедру выполненного задания: отчет в печатном и электронном виде

Содержание задания: _____

Руководитель практики от кафедры _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

Задание к исполнению принял «__» _____ 20__ г. _____
(подпись)

Задание на преддипломную практику

1. Ведение и оформление дневника практики.
2. Составление и оформление отчета по практике.
3. Индивидуальное задание:
 - 3.1. Сбор материалов обследования.
 - 3.2. Диагностический анализ (для преддипломной практики).
 - 3.3. Анализ структуры организации (для преддипломной практики).
 - 3.4. Исследование функционально-управленческой структуры (для преддипломной практики).
 - 3.5. Изучение технического и программного обеспечения информационной сети .
 - 3.6. Обследование информационных потоков.
4. Задание по организационно-экономическим вопросам:
 - 4.1. Изучение организационной структуры (для преддипломной практики).
 - 4.2. Обследование производственной структуры.
 - 4.3. Анализ экономических вопросов, знакомство со структурой.
5. Задание по технике безопасности, охране труда и противопожарным мероприятиям: инструктаж по технике безопасности и противопожарной охране, знакомство с рабочими местами.

Подпись руководителя, выдававшего задание _____ (_____)

**Календарный план
прохождения преддипломной практики**

Сроки (продолжительность) работ _____

Рабочее место студента _____

Подпись руководителя практики: _____ (_____)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**ДНЕВНИК УЧЕТА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ
ПРАКТИКИ**

обучающегося ___ группы ___ курса очной/заочной формы обучения
направления подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии ма-
гистерская программа «Разработка и сопровождение информационных систем
»

период прохождения с « ___ » _____ по « ___ » _____ 202_ г.

(Ф.И.О.)

Шифр зачетной книжки: _____

Место прохождения практики:

Руководители практики:

от университета

(ученая степень, звание)

(подпись)

(Ф. И. О.)

от организации, учреждения

(занимаемая должность)

(подпись, печать)

(Ф. И. О.)

Ставрополь, 202_

ОТЗЫВ о прохождении преддипломной практики

фамилия, имя, отчество обучающегося (в родительном падеже)

В период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

фамилия, имя, отчество обучающегося (в именительном падеже)
прошел(ла) производственную практику в

(наименование места прохождения практики)

Проделанная работа, характеристика деловых качеств студента

Оценка по проделанной работе

Руководитель практики
(с указанием должности) _____ ФИО
(подпись руководителя)

Печать факультета

СтГАУ

Наименование предприятия,
организации, учреждения.
Юридический адрес.

ОТЗЫВ
о прохождении преддипломной практики

_____ фамилия, имя, отчество студента (в родительном падеже)
В период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г. *Ф.И.О. студент (ка)*
прошел (ла) производственную практику в

_____ (наименование предприятия)
стажируясь в должности _____
(наименование должности)

За время прохождения производственной практики студент *Ф.И.О. студент (ка)* _____
изучил (а) вопро-
сы _____

В отзыве следует перечислить основные задачи, которые ставились перед студентом, оценить качество и полноту их решения, практический характер предложенных магистрантами мероприятий, отразить деловые, профессиональные, личные качества студента-практиканта, высказать замечания и пожелания.

Производственная практика может быть оценена _____
(оценка)

Руководитель практики
от организации
(с указанием должности) _____ ФИО
(подпись руководителя)

Печать предприятия