



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ

Кафедра «Вычислительные системы и информационная
безопасность»

Учебно-методическое пособие по дисциплине

«Преддипломная практика»

Авторы
Ганжур М.А.,
Ганжур А.П.

Ростов-на-Дону, 2018

Аннотация

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов очной, заочной форм обучения направлений 10.04.01, 09.04.02, 10.03.01, 09.03.02, 10.05.02 «Информационная безопасность», «Информационные системы и технологии»

Авторы

ст. преподаватель кафедры
«Вычислительные системы и
информационная безопасность»

Ганжур М.А.,

ст. преподаватель кафедры
«Вычислительные системы и
информационная безопасность»

Ганжур А.П.



Оглавление

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ	4
Место практики в структуре ОП	5
Базы проведения практики	6
Вопросы:	7
МАКЕТ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ	11

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика с процессами, формируют представление о будущей профессии, закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Преддипломная практики - вид учебной деятельности, направленный на закрепление и конкретизацию результатов теоретического обучения, формирование компетенций, необходимых для присвоения соответствующей профессиональной квалификации. К Преддипломным практикам обучающихся по программам специалитета относятся технологическая, конструкторско-технологическая, менеджерская, технико-экономическая, эксплуатационная, компьютерная, и др.

Общая цель всех практик — увязать приобретенные студентами профессиональные знания, умения, навыки с потребностями реальных хозяйствующих субъектов в их предметной квалификации, творческих способностях, трудовой и социальной активности.

Цель преддипломной практики: ознакомление с предприятиями (организациями) как объектами управления, их информационной безопасностью для постановки и решения информационно-технических задач функционирования объекта информационной безопасности (технологических процессов, организационно-административной деятельности).

Задачи практики

Основными задачами Преддипломной практики является закрепление, углубление и апробация полученных теоретических знаний по дисциплинам, развитие способностей применять полученные знания для решения конкретных практических и исследовательских задач; получение навыков практической работы на оборудовании и с моделирующими программами, развитие профессиональных компетенций, позволяющих выполнять, как самостоятельно, так и в составе коллектива, конкретные задачи.

На практике студент должен:

ознакомиться:

- с организацией и управлением деятельностью соответствующего подразделения;
- технологическими процессами и производственным оборудованием в подразделениях предприятия, на кото-

Преддипломная практика

- ром проводится практика;
- правилами эксплуатации средств вычислительной техники, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющегося в подразделении, а также их обслуживания;
 - с вопросами обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
- приобрести навыки:
- методов анализа обеспечения (на аппаратном и программном уровнях) информационных систем и их компонентов для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам;
 - работы с аппаратными и программными средствами, используемыми при проектировании и эксплуатации информационных систем и их компонентов;
 - пользования периодическими реферативными и справочно-информационными изданиями, а также электронными ресурсами по профилю работы подразделения;
- изучить:
- действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации аппаратных и программных средств информационных систем, по программам испытаний и оформлению технической документации;
 - правила эксплуатации средств информационных систем, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющегося в подразделении, а также их обслуживание;
- освоить:
- порядок и методы проведения и оформления патентных исследований;
 - порядок пользования периодическими реферативными, справочно-информационными изданиями и электронными ресурсами по профилю работы подразделения.

МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Для успешного усвоения дисциплины «Преддипломная практика» необходимо, чтобы студент владел знаниями, умениями и навыками, сформированными в процессе изучения дисциплин:

«Пакеты прикладных программ для научных исследований» - знать пакеты прикладных программ для проведения расчетов, основные математические методы и алгоритмов для проведения

Преддипломная практика

расчетов, выбирать методы для проведения расчетов, использовать математические методы при решении практических задач профессиональной сферы.

«Ознакомительная практика» - знать характер и особенности будущей профессии, уметь обращаться с оборудованием и программным обеспечением предприятия (кафедры), направленного на защиту информации, иметь практические навыки работы с измерительными приборами и оборудованием для защиты информации.

«Электроника и схемотехника» – знать и применять законы электротехники, простейшие элементы базы электроники, методы взаимодействия элементов.

«Культура устной и письменной речи» - знать культуру устной и письменной речи как систему коммуникативных качеств, функционирование языковых единиц на нормативной основе, принципы построения публичной речи, способы и приёмы общения в соответствии с коммуникативной ситуацией, стилевые и жанровые разновидности деловой и научной речи, составлять аннотации, рефераты, подготавливать выступления на научно-практических конференциях, участию в дискуссиях.

«Культура электронной деловой переписки» - знать культуру устной и письменной речи как систему коммуникативных качеств, функционирование языковых единиц на нормативной основе, принципы построения публичной речи, способы и приёмы общения в соответствии с коммуникативной ситуацией, стилевые и жанровые разновидности деловой и научной речи, составлять аннотации, рефераты, подготавливать выступления на научно-практических конференциях, участию в дискуссиях.

«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» - знать характер и особенности профессиональных умений и навыков в сфере информационных систем и технологий, уметь обращаться с оборудованием и программным обеспечением предприятия, иметь практические навыки работы компьютерной и организационной техникой.

Дисциплина «Преддипломная практика» является предшествующей для итоговой государственной аттестации.

БАЗЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика проводится на базе предприятий (учреждений, организаций) (независимо от их организационно-правовых форм) и(или) структурных подразделений предприятий (учреждений, организаций), осуществляющих деятельность, соот-

Преддипломная практика

ветствующую области и(или) объектам, и(или) видам профессиональной деятельности в области информационная безопасность.

Преддипломную практику рекомендуется проводить на ФГАНУ НИИ "Спецвузавтоматика", Департамент по обеспечению деятельности мировых судей РО, НПП «Гамма», ООО «Оптиум» и других.

Способ проведения: стационарная, выездная. Способ проведения зависит от места прохождения практики.

. Формы отчетности и аттестации по итогам практики

Аттестация по итогам «Преддипломной практики» проводится на основании оформленного письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

По результатам прохождения «Преддипломной практики» готовится итоговый отчет. Итоговый контроль осуществляется руководителем практики кафедры путем проверки отчета. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

Обучающиеся, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику повторно, по индивидуальному плану.

Обучающиеся, не выполнившие программы практики без уважительной причины или не прошедшие промежуточную аттестацию по практике, считаются имеющими академическую задолженность.

Процесс ликвидации задолженности по практике устанавливает заведующий кафедрой. Повторное направление на практику осуществляется приказом ректора.

На основании изучения представленных материалов и анализа отчетов на вопросы в ходе защиты отчета о практике выставляется оценка за практику:

ВОПРОСЫ:

1. Источники угроз информационной безопасности.
2. Виртуальные частные сети.
3. Органы по технической защите информации в РФ.
4. Классификация криптоалгоритмов.
5. Угрозы и уязвимости беспроводных сетей и средства противодействия им.
6. Категорирование информационных ресурсов организации.
7. Государственная система защиты информации.
8. Методы оценки уровня информационной безопасности

Преддипломная практика

организации

9. Технические каналы утечки информации.
10. Требования, предъявляемые к комплексной системе защиты информации.
11. Угрозы и уязвимости проводных корпоративных сетей и средства противодействия им.
12. Надежность, стойкость и живучесть автоматизированной системы.
13. Методы защиты информации от утечки за счет электромагнитного излучения
14. Защита персональных данных.
15. Защита информации, отнесенной к государственной тайне.
16. Модель потенциального нарушителя информационной безопасности
17. Требования и рекомендации по защите акустической (речевой) информации.
18. Методы и способы обеспечения отказоустойчивости автоматизированных систем.
19. Защита информации от утечки по визуально-оптическим каналам.
20. Организация информационно-защищенного делопроизводства.
21. Правовая защита информации.
22. Стадии проектирования комплексной системы защиты информации
23. Оценка эффективности системы защиты информации
24. Классификация технических средств защиты информации.
25. Проведение экспертизы при расследовании инцидентов нарушения информационной безопасности.
26. Типовые криптографические протоколы и стандарты.
27. Структура и функции службы безопасности предприятия.
28. Криптографические методы защиты информации.
29. Подходы к обеспечению безопасности компьютерных систем и сетей.
30. Назначение и принципы построения комплексной системы защиты информации
31. Основные типы несанкционированного доступа и способы противодействия им.
32. Анализ операционных систем с точки зрения их защищенности.

Преддипломная практика

33. Организационная защита информации.
34. Механизмы защиты операционных систем.
35. Инженерно-техническая защита информации.
36. Общие принципы асимметричного и симметричного шифрования информации.
37. Проблемы безопасности IP-сетей и способы их решения.
38. Средства и методы защиты информации
39. Система безопасности предприятия и принципы ее построения.
40. Протоколы аутентификации.
41. Обнаружение и нейтрализация средств технической разведки.
42. Понятие цифровой подписи, сравнительный анализ алгоритмов RSA и RSS.
43. Средства и методы обнаружения технических каналов утечки информации.
44. Стратегии защиты информации и разработка политики информационной безопасности
45. Требования к политике безопасности в рамках ISO.
46. Классификация программных средств защиты информации.
47. Защита информации от утечки по техническим каналам.
48. Обеспечение безопасности веб-серверов.

Критерии итоговой оценки результатов практики

№ п/п	Критерии итоговой оценки результатов практики	Оценка
1	студент не выполнил индивидуальный план практики, допустил при этом нарушение сроков либо не выполнил основные поставленные задачи; не посещал базу практики	не удовлетворительно
2	студент в целом выполнил индивидуальный план практики, но допустил при этом нарушение сроков либо не выполнил некоторые второстепенные из поставленных задач; выполнял должностные обязанности при решении практических задач с некоторыми замечаниями руководителя практики	удовлетворительно

Преддипломная практика

3	студент полностью выполнил индивидуальный план практики, но допустил при этом нарушение сроков либо не выполнил некоторые второстепенные из поставленных задач; выполнял должностные обязанности при решении практических задач; правильно организовывал эксплуатацию и сбережение практических средств	хорошо
4	студент полностью и качественно выполнил план практики; показал глубокие теоретические и практические знания; на высоком уровне выполнял должностные обязанности при решении практических задач; грамотно организовывал эксплуатацию и сбережение технических средств	отлично

9. Учебно-методические материалы и программно-информационное обеспечение практики

Ссылка	Автор	Название	Вид издания	Издательство	Год издания	Кол-во в библиотеке	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9.1 Основная литература								
9.1.1	Загинайлов Ю. Н.	Теория информационной безопасности и методология защиты информации	М., Берлин: Директ-Медиа	2015	Учебное пособие		http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276557	С любой точки доступа для зарегистрированных пользователей
9.1.2	Умняшкин С. В.	Основы теории цифровой обработки сигналов:	М.: Техносфера	2016	Учебное пособие		http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444859	С любой точки доступа для зарегистрированных пользователей

Преддипломная практика

9.2 Дополнительная литература								
9.2 .1	Чечёта С. И.	Введение в дискретную теорию информации и кодирования	М.: МЦНМ О	2011	Учебное пособие		http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_released&book_id=63307	С любой точки доступа для зарегистрированных пользователей

МАКЕТ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Преддипломная практика



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

Факультет _____
(наименование факультета)

Кафедра _____
(наименование кафедры)

Зав. кафедрой « _____ »
(подпись) (И.О.Ф.)
 « _____ » _____ 201 г.

ОТЧЕТ

по _____ практике
вид практики

на _____
наименование базы практики

Студент _____ И.О.Ф.
подпись, дата

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

201

Преддипломная практика



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

Факультет _____
(наименование факультета)
 Кафедра _____
(наименование кафедры)

ЗАДАНИЕ

на _____ практику
вид практики

на _____
наименование базы практики

в период с « » 20 г. по « » 20 г.

Студент _____
И.О.Ф.

Обозначение отчета _____ Группа _____

Срок представления отчета на кафедру « » _____ 201_ г.

Содержание индивидуального задания

Руководитель практики от
 кафедры _____
подпись, дата И.О.Ф.

Задание принял к исполнению _____
подпись, дата И.О.Ф.

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В данном разделе ежедневно, кратко и четко записываются выполняемые работы, и в конце каждой недели журнал представляется для проверки руководителю (от предприятия и университета) практики. При выполнении одной и той же работы несколько дней, в графе «дата» сделать запись «с ___ по ___».

Преддипломная практика

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА

на студента-практиканта _____
фамилия, имя, отчество

группы _____ кафедры _____

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.

**Пример содержания отчета по производственной
практике**

- Введение.....
- 1. Общие сведения о предприятии.....
- 2. Инструктаж по технике безопасности.....
- 3. Производственно-техническая база предприятия.....
- 4. Исследовательская работа.....
- 5. Выводы о проде- ланной в процессе

Преддипломная практика

практики работы.....

Список литературы.....

Приложения.....

Описание основных пунктов отчета.

Пункт 1. «Общие сведения о предприятии». История развития предприятия. Описывается предметная область. Сфера деятельности. Документооборот, необходимый для реализации деятельности предприятия.

Пункт 2. «Инструктаж по технике безопасности». Виды инструкций и правил, принятых на предприятии.

Пункт 3. «Производственно-техническая база предприятия». Список и технические характеристики оборудования, используемого на предприятии и уровня требуемой защиты к помещениям и информационным объектам.

Пункт 4. «Исследовательская работа» предполагает ответ на следующие вопросы (При отсутствии какого-либо материала, вопрос опускается):

- 4.1 Анализ требований по доступу к объектам информатизации.
- 4.2 Анализ требований к информационной безопасности предприятия на основе стандартов и нормативов.
- 4.3 Локальная сетевая модель, используемая на предприятии. В данном разделе необходимо описать логическую и физическую модель сети предприятия.
- 4.4 Изучение сетевых протоколов и методов их защиты на предприятии. Описание маски сети, ID устройств, методы протоколирования.
- 4.5 Аппаратные средства защиты информации, используемые на предприятии. Физические средства защиты: этажность объекта информатизации, методы ограничения доступа, аппаратура, используемая для организации безопасности.
- 4.6 Программные средства защиты информации, используемые на предприятии.
- 4.7 Анализ СУБД и запросы, используемые на предприятии.
- 4.8 Методы защиты программ и СУБД, используемые на предприятии. Анализ антивирусной защиты.
- 4.9 Организационно-правовые методы защиты информации, используемые на предприятии.
- 4.10 Криптографические методы защиты информации, используемые на предприятии.
- 4.11 Другие методы защиты, используемые на предприятии.

Преддипломная практика

Пункт 5. «Выводы о проделанной в процессе практики работы». Описание плюсов и минусов методов, используемых на предприятии в сфере защиты информации. Описание дополнительных мер необходимых для дальнейшей работы предприятия.

АНКЕТА РАБОТОДАТЕЛЯ

Цель анкетирования – получить оценку уровня профессиональной подготовки выпускников Донского государственного технического университета со стороны предприятий-работодателей. Отметьте один или несколько ответов, которые отражают Ваше мнение, или впишите свой вариант ответа туда, где для этого оставлено место. Заранее благодарим за сотрудничество.

1. **Наименование предприятия:** _____
 2. **В работниках каких должностей Вы испытываете потребность?**

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> инженер-механик | <input type="checkbox"/> экономист |
| <input type="checkbox"/> инженер-конструктор | <input type="checkbox"/> маркетолог |
| <input type="checkbox"/> программист | <input type="checkbox"/> математик |
| <input type="checkbox"/> специалист по рекламе | <input type="checkbox"/> специалист по качеству |
| <input type="checkbox"/> менеджер | <input type="checkbox"/> другие должности |

Ваш вариант _____

3. **Студенты каких специальностей проходили практику на Вашем предприятии?** _____

4. **Удовлетворены ли Вы работой практикантов вуза?**

Да Нет

5. **Выпускники каких специальностей работают на Вашем предприятии?** _____

6. **Удовлетворены ли Вы работой выпускников вуза?**

Да Нет

7. **Обладают ли выпускники и студенты-практиканты ДГТУ следующими качествами и компетенциями?**

	Да	Нет
<i>способность к организации работы</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>применение базовых знаний в профессиональной деятельности</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>умение составлять техническую документацию</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>способность к самостоятельному приобретению и применению знаний</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>навыки работы с компьютером</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>инициативность</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>исполнительность</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>коммуникабельность</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. **Уровень профессиональной подготовки выпускников ДГТУ:**

удовлетворительный хороший отличный

9. **Готовы ли Вы сотрудничать с ДГТУ в плане целенаправленной подготовки специалистов для Вашего предприятия?**

Да Нет

Преддипломная практика

АНКЕТА СТУДЕНТА – ПРАКТИКАНТА

Уважаемые студенты!

Данное анкетирование проводится отделом «Практики, трудоустройства и связи с предприятиями» с целью улучшения практической подготовки студентов ДГУ. Отметьте один или несколько ответов, которые отражают Ваше мнение, или впишите свой вариант ответа туда, где для этого оставлено место. Заранее благодарим за сотрудничество.

Факультет: _____

Специальность: _____

Курс: _____

Пол: М Ж

1. Вид практики:

- а) учебно-ознакомительная,
- б) производственная,
- в) преддипломная

2. Для Вас практика – это:

- а) первый шаг в будущую профессию,
- б) возможность дальнейшего трудоустройства,
- в) интересно проведенное время,
- г) неизбежная необходимость,
- д) свой вариант ответа _____

3. Пришлось ли Вам столкнуться с трудностями в ходе практики? _____

Если да, то они были вызваны:

- а) вашей недостаточной подготовленностью по предметам специальной подготовки,
- б) недостаточно хорошей организацией практики со стороны вуза,
- в) недостаточно хорошей организацией практики со стороны предприятия,
- г) недостаточностью методического обеспечения,
- в) моими личными качествами,
- г) чем еще? _____

4. С какими конкретными затруднениями Вам пришлось столкнуться в ходе практики:

5. Как Вы оцениваете итоги практики с точки зрения ее результативности:

- а) на практике я еще больше убедился (лась) в правильности выбора профессии,
- б) практика разочаровала меня в выбранной профессии,
- в) практика обнаружила пробелы в моей специальной подготовке,
- г) практика носила формальный характер,
- д) что еще? _____

6. Удовлетворены ли Вы результатами практики? Если нет, то укажите причины своей неудовлетворенности.

7. Место прохождения практики

8. Хотели бы вы в дальнейшем продолжить свою трудовую деятельность на этом предприятии?

- а) да,
- б) нет,
- в) я уже здесь работаю,
- г) со мной заключили договор о дальнейшем трудоустройстве