

Некоммерческое частное образовательное учреждение  
высшего образования

**КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ИНФОРМЗАЩИТЫ**

**Кафедра информатики и вычислительной техники**

**ПРОГРАММА  
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

для обучающихся по направлению подготовки  
09.03.01 **Информатика и вычислительная техника**

Квалификация (степень) выпускника  
**«Бакалавр»**

*Обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Информатики и вычислительной техники»  
(протокол № 4 от 28 ноября 2017 г.). Утверждена на заседании Ученого Совета (протокол № 4  
от 28 ноября 2017 г.)*

Краснодар  
2017

## Содержание

1. Цель и задачи преддипломной практики .....	3
2. Место практики в структуре ОП .....	3
3. Требования к результатам прохождения преддипломной практики .....	4
4. Формы проведения преддипломной практики.....	5
5. Место и время проведения преддипломной практики .....	5
6. Объем преддипломной практики и виды учебной работы .....	6
7. Содержание преддипломной практики.....	7
7.1. Содержание разделов (тем) практики .....	7
7.2 Разделы практики и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами .....	8
8. Практические работы .....	8
8.1 Содержание практических работ .....	8
9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по преддипломной практике .....	9
10 Формы отчетности по практике.....	14
10.1 Примерная структура и содержание отчета .....	14
Требования к составлению и оформлению отчета .....	14
10.2 Рабочее место и обязанности обучающегося на практике.....	15
11 Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	16
11.1 Основная литература.....	16
11.2 Дополнительная литература.....	16
11.3 Периодические издания .....	17
12 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики .....	17
13 Перечень информационных технологий .....	17
14 Материально-техническое обеспечение преддипломной практики .....	18
15 Дополнения и изменения в рабочей программе преддипломной практики.....	18
Приложение А .....	19
Приложение Б.....	20

## 1. Цель и задачи преддипломной практики

**Цель преддипломной практики** - формирование профессионально важных качеств, закрепление профессиональных знаний, умений и навыков, полученных в результате теоретической подготовки и приобретение опыта самостоятельной работы в соответствии с профилем подготовки. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

### **Задачи преддипломной практики:**

- закрепление и углубление теоретических и практических знаний обучающихся по специальным дисциплинам учебного плана;
- приобретение более глубоких практических навыков по направлению подготовки и профилю будущей работы;
- закрепление навыков в постановке и проведении исследовательских работ;
- расширение опыта общения с современной техникой обработки учетных данных по всему технологическому циклу работы ЭВМ (ПК), обслуживающих объект практики;
- введение учета и составление элементов рабочей документации АСУП;
- совершенствование автоматизированного документооборота в организации (базе практики), формулирование требований к содержанию и построению технической и организационно-распорядительной документации;
- практическое ознакомление с методами и техническими средствами обеспечения информационной безопасности систем и объектов;
- ознакомление обучающихся с организацией службы охраны труда и вопросами техники безопасности при эксплуатации автоматизированных информационных систем;
- развитие умений использовать знания при решении конкретных научно-исследовательских задач;
- закрепление навыков проведения вычислительных работ;
- сбор материалов и проведение исследований, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы.

Преддипломная практика организуется и проводится в организациях (предприятиях, учреждениях) по профилю подготовки выпускников НЧОУ ВО КИИЗ. Прохождение преддипломной практики для обучающегося является обязательным. Ввиду специфики направления подготовки и особенностей института, преддипломная практика может проводиться на базе института с привлечением обучающихся для ее прохождения в качестве специалистов, техников, занимающихся разработкой и эксплуатацией средств и систем автоматизации и управления различного назначения (при этом необходимо в полном объеме использовать возможности классов ПЭВМ института).

На кафедре Информатики и вычислительной техники, в организации, в которой проводится практика, разрабатываются и ведутся документы в соответствии с перечнем документов по организации и проведению практики. Достигнутые результаты практики также отражаются в индивидуальных портфолио обучающихся на сайте НЧОУ ВО «Кубанский институт информзащиты» (раздел «Электронная информационно-образовательная среда»).

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

## 2. Место практики в структуре ОП

Преддипломная практика входит в Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части образовательной программы (ОП).

Программа преддипломной практики обучающихся предусмотрена учебным планом направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

В процессе прохождения практики студенты окончательно закрепляют знания и умения, полученные в ходе освоения дисциплин вариативной части учебного плана, в том числе, дисциплин выпускного (последнего) курса обучения: Защита информации, Криптографические методы и средства защиты информации, Защита и обработка конфиденциальных документов (Защита электронного документооборота). Специализированные микропроцессорные системы (Теория автоматов и ее практическое применение). Инженерно-технические методы и средства защиты информации (Интерфейсы периферийных устройств), Программно-аппаратная защита информации (Принципы построения АСОИУ). Защита информационных процессов в компьютерных системах (Проектирование АСОИУ), Экономическая информатика (Информационный менеджмент).

### **3. Требования к результатам прохождения преддипломной практики**

Прохождение преддипломной практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-3 - способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;

ПК-1 - способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина»;

ПК-2 - способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования;

ПК-3 - способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности;

ПК-4 - способность готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии.

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен:

**знать:**

- уровни выражения структуры АСОИУ, их содержание и целенаправленность;
- содержание смыслового (концептуального) выражения структуры АСОИУ и возможности его представления;
- принципы и правила концептуального представления и построения структуры АСОИУ;
- порядок обработки, движения, хранения и использования конфиденциальных документов в ведомственных архивах;
- организацию работы руководителей, специалистов и технического персонала с конфиденциальными документами на любом носителе информации;
- основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы ФСБ России, ФСТЭК России в данной области;
- технические каналы утечки информации, возможности технических разведок, способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам, методы и средства контроля эффективности технической защиты информации;

**уметь:**

- применять принципы и правила программного представления и построения структуры АСОИУ при принятии решения о создании АСОИУ и разработке концепции АСОИУ, обеспечивая эффективное решение задачи разработки программной платформы АСОИУ;
- применять принципы и правила информационного представления и построения структуры АСОИУ при принятии решения о создании АСОИУ и разработке концепции АСОИУ, обеспечивая эффективное решение задачи информатизации АСОИУ;

- применять инструментарий концептуального проектирования АСОИУ при принятии решения о создании АСОИУ и разработке концепции АСОИУ, эффективно применяя при этом принципы и правила представления и построения структуры АСОИУ
- формулировать задачи по разработке требований к автоматизированным системам в части обработки и хранения конфиденциальных документов;
- разрабатывать эффективные технологические схемы рационального документооборота с использованием современных систем и способов обработки и хранения конфиденциальных документов;
- руководить службой конфиденциальной документации;
- контролировать и анализировать уровень организационной и технологической защищенности документов;
- анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта;
- применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем;
- пользоваться нормативными документами по защите информации

***владеть:***

- навыками работы с инструментарием концептуального проектирования АСОИУ.
- навыками работы с базовыми инструментами CASE-технологий проектирования АСОИУ.
- навыками работы с нормативными правовыми актами и конфиденциальными документами;
- методами и средствами выявления угроз безопасности автоматизированным системам;
- методами технической защиты информации;
- методами формирования требований по защите информации;
- методами расчета и инструментального контроля показателей технической защиты информации;
- методиками проверки защищенности объектов информатизации на соответствие требованиям нормативных документов;
- профессиональной терминологией

#### **4. Формы проведения преддипломной практики**

Преддипломная практика является обязательной видом производственной практики и ее форма выражается в работе по избранной профессии в подразделении организации.

Способы проведения практики: стационарная и выездная.

Все информационные ресурсы созданные обучающимися в ходе прохождения практики систематизируются, собираются, наиболее значимые позиции отражаются в индивидуальных портфолио, хранятся на кафедре наряду с другими работами, которые могут характеризовать уровень профессиональной компетентности обучающихся.

#### **5. Место и время проведения преддипломной практики**

Преддипломная практика обучающихся может проходить:

- в научных лабораториях, лабораториях НИИ, заводов, учреждений, предприятий, филиалов организаций;
- в центрах поддержки информационных систем различных фирм, организаций и предприятий;
- при кафедрах и в научных лабораториях вуза, оснащенных информационными системами, или занимающихся разработкой информационных систем;
- в организациях (предприятиях) на рабочем месте (для тех обучающихся, которые уже работают).

При наличии вакантных должностей обучающиеся могут быть зачислены на период прохождения практики на работу, если работа соответствует требованиям программы практики.

Руководителями преддипломной практики от КИИЗ назначаются ведущие преподаватели выпускающей кафедры Информатики и вычислительной техники, имеющие как правило, ученую степень и (или) ученое звание.

В организациях (учреждениях, предприятиях), на базе которых проводится преддипломная практика, назначаются лица, ответственные за практику.

Обучающиеся проходят преддипломную практику продолжительностью 4 недели (6 зачетных единиц) в 8-м (последнем учебном) семестре.

Для инвалидов I, II, III групп и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики в институте устанавливается по индивидуальному плану с учетом особенностей психофизического развития и состояния их здоровья.

## 6. Объем преддипломной практики и виды учебной работы

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц (216 час.).

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов	
		ОФО, ЗФО (ускор.) 4 курс	ЗФО 5 курс
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
В том числе:			
Лекции (Л)	2	2	2
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Контрольные работы (КР)	-	-	-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>214</b>	<b>214</b>	<b>214</b>
В том числе:			
Составление отчета	16	16	16
Расчётно-графические работы	-	-	-
Коллоквиум	-	-	-
Выполнение индивидуального задания	20	20	20
Домашнее задание	-	-	-
Другие виды самостоятельной работы (работа с литературой, технической документацией)	178	178	178
<b>Вид промежуточной аттестации и его трудоемкость</b>	-	<b>Зачет с оценкой</b>	<b>Зачет с оценкой</b>
<b>Общая трудоёмкость часов</b>	<b>216</b>	<b>216</b>	<b>216</b>
<b>зачетных единиц</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

## 7. Содержание преддипломной практики

### 7.1. Содержание разделов (тем) практики

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Трудоемкость (час.)
<b>Семестр 8</b>			
1.	Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления	Установочная лекция. Вопросы проектирования сложных автоматизированных систем обработки информации и управления. Изучение программной подсистемы системы. Основные процессы жизненного цикла. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12.207:2000. Моделирование внешних процессов объекта проектирования (автоматизации) Субъекты взаимодействия и процессы взаимодействия между ними. Классификация внешних процессов организации. Построение моделей. Методология SWOT-анализа и деятельности организации. Моделирование внутренних процессов объекта проектирования (автоматизации) Внутренние процессы объекта автоматизации и их классификация. Описание организационной структуры, функции, структурные звенья. Формулирование целей и стратегии организации Требования к качеству, этапы разработки программного обеспечения АСОИУ. Проектные решения.	72
2.	Защита документооборота, обработка документов, в т.ч., конфиденциальных	Назначение и задачи защиты составления и ведения электронных документов. Особенности формы электронного документа (ЭД), применяемые на практике. Состав операций защиты и обработки ЭД. Идентификация средств защиты электронных документов. Состав требований, предъявляемых к выбору систем защиты и заполнения ЭД. Характеристика структуры и особенностей технологии работы с системой защиты составления электронных документов. Назначение защиты системы управления электронными документами (СУД), функции, выполняемые СУД в процессах управления системой. Структура СУД и назначение ее компонентов. Методы организации защиты хранения документов в СУД. Практика применения методов защиты поиска и их характеристика. Характеристика адаптивного метода защиты распознавания и поиска (APRP). Средства и способы доставки конфиденциальной информации. Уничтожение конфиденциальных документов. Прием и учет конфиденциальных документов входного потока. Порядок рассмотрения	72

		и исполнения документов входного потока. Контроль исполнения документов в организации. Организационные и методические проблемы автоматизации делопроизводственных операций по документам. Системы электронного документооборота (СЭД). Защита конфиденциальных документов в СЭД	
3.	Экономическая информатика	Применение методик определения затрат на информационную безопасность организации на практике. Составление модели объектов защиты в условиях ограниченности денежных средств и независимости ущербов. Вопросы эффективности функционирования системы организации службы безопасности на предприятии. Оценка экономической эффективности защиты интеллектуальной собственности организации. Оценка информационного риска.	72

## 7.2 Разделы практики и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов практики, необходимые для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин		
		преддипломная практика (семестр 8)		
		1	2	3
1.	Выпускная квалификационная работа	+	+	+
2.	Государственная итоговая аттестация	+	+	+

## 8. Практические работы

### 8.1 Содержание практических работ

Основную часть времени преддипломной практики обучающиеся работают на рабочих местах в качестве стажеров, техников. Наряду с выполнением обязанностей на рабочем месте они углубленно изучают отдельные технические вопросы согласно индивидуальному заданию.

На практике студентами могут выполняться следующие работы:

№ п/п	Наименование работ	Трудоемкость (час.)
Преддипломная практика (семестр 8)		
1	изучение новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов связанных с развитием методов применения вычислительной техники (ВТ) и автоматизированных систем (АС) в информационных системах и сетях	30



2	изучение информационных систем методами прогнозирования и системного анализа	30
3	изучение больших систем современными методами высокопроизводительных вычислительных технологий, применение современных суперкомпьютеров в проводимых исследованиях	30
4	исследование и разработка математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по применению вычислительной техники (VT) и автоматизированных систем (АС) в информационных системах и сетях	30
5	составление научных обзоров, рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований	30
6	участие в работе научных семинаров, научно-тематических конференций, симпозиумов	30
7	подготовка научных публикаций, документов для регистрации компьютерных программ	30
	Итого	210

## **9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по преддипломной практике**

Прохождение преддипломной практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-3 - способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;

ПК-1 - способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина»;

ПК-2 - способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования;

ПК-3 - способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности;

ПК-4 - способность готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии.

По результатам прохождения практики обучающимся разрабатывается и составляется отчет. Отчет является основным документом, по которому определяется качество работы обучающегося в период практики. Отчет должен составляться индивидуально.

Работа по подбору материалов и составлению отчета должна проводиться в течение всего периода практики.

Отчет, заверенный руководителем практики от предприятия, подлежит проверке и защите на кафедре Информатики и вычислительной техники в установленные учебным графиком сроки.

### **Теоретические вопросы для защиты отчета по преддипломной практике**

**Теоретические вопросы (ОК – 7; ОПК- 3; ПК-1,2,3,4):**

#### **Блок вопросов № 1**

1. Понятия информации, информатики, информационной технологии.

2. Этапы развития информационной технологии.
3. Понятие информационной системы, информационного ресурса.
4. Единицы измерения объема информации.
5. Понятие файла, каталога, папки. Правила образования имен файлов.
6. Файловая система: типы файлов, формирование иерархической структуры каталогов.

Маршрут (путь) файла. Операции с файлами.

7. Системы счисления. Основание и базис.
8. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
9. Понятия вычислительного прибора, вычислительной машины, ЭВМ.
10. Схема обработки информации на компьютере (взаимодействие устройств).
11. Периферийные устройства компьютера.
12. Видеосистема и звуковая система компьютера.
13. Устройства хранения информации в компьютере.
14. Основные компоненты системного блока компьютера.
15. Материнская плата компьютера, основные элементы на плате.
16. Классификация программного обеспечения (классы и подклассы).
17. Назначение системных программ. Привести примеры.
18. Назначение систем программирования. Привести примеры.
19. Назначение и классификация прикладных программ. Привести примеры.
20. Операционная система (назначение и функции).
21. Назначение и общая характеристика Windows.
22. Назначение программ-архиваторов. Работа с информационными архивами.
23. Компьютерные вирусы и защита от них.
24. Текстовые редакторы, назначение. Преимущества над пишущей машинкой.
25. Microsoft Word. (запуск программы; элементы окна; меню; панели инструментов, работа).

26. Электронные таблицы: назначение и области применения. Microsoft Excel. Запуск программы; вид окна после запуска.

27. Понятие и свойства операционной системы. Примеры. Общая характеристика объектов ОС

28. Понятие открытой информационной системы. Эволюция архитектурных моделей ОС

29. Признаки классификации локальных ОС: назначение, методы построения, типы аппаратных платформ, типы алгоритмов управления объектами. Примеры.

30. Понятие сетевой ОС. Общая характеристика взаимодействия открытых информационных систем на основе модели клиент/сервер.

31. Эволюция архитектурных моделей сетевых ОС. Примеры.

32. Принцип распределенного управления объектами ОС. Взаимодействие открытых информационных систем на основе модели клиент/агент/сервер.

33. Типовая структура современной ОС (на примере ОС UNIX: файл, процесс, поток данных, поток управления, непривилегированный и привилегированный пользователи, командный и программный интерфейсы).

34. Архитектура ядра операционной системы (на примере ОС UNIX).

35. Основные функции ядра ОС. Механизм взаимодействия приложений с ядром. Системные вызовы ОС UNIX.

36. Системные структуры данных. Механизм взаимодействия ядра ОС с платформой. Прерывания ОС UNIX.

37. Перспективные архитектуры ОС на основе ядра. Иерархия типов ядер ОС. Сервисы ОС. Примеры.

38. Понятие процесса. Обобщенный граф состояний процесса. Абсолютный и относительный приоритеты процесса.

39. Понятие нити (для ОС UNIX) и потока (для ОС Windows). Сравнительная характеристика параметров и алгоритмов управления процессами и нитями (потоками).

40. Диаграмма состояний процесса в ОС UNIX.
41. Системные структуры данных процесса в ОС UNIX. Пространство процесса. Таблица процессов.
42. Понятие дескриптора и контекста процесса. Характеристика пользовательского, регистрового и системного контекстов.
43. Функции управления состоянием процесса в ОС UNIX. Синхронное взаимодействие процессов.
44. Асинхронное взаимодействие процессов. Сигналы в ОС UNIX.
45. Основные этапы загрузки ОС. Примеры. Порядок порождения процессов в ОС UNIX.
46. Планирование и диспетчеризация процессов в многозадачных ОС: задачи, алгоритмы, параметры. Примеры.
47. Планирование процессов на основе принципа «жарусели с многоуровневой обратной связью».
48. Планирование процессов на основе принципа «справедливого раздела».
49. Планирование процессов в ОС реального времени.
50. Понятие временной шкалы в ОС. Типы временных шкал. Примеры.
51. Синхронизация процессов. Блокирующие переменные и семафоры. Критическая секция.
52. Тупики (взаимные блокировки процессов): условия формирования и способы разрешения. Задача о пяти обедающих философах.
53. Классификация способов взаимодействия процессов (в локальных и сетевых ОС). Примеры.
54. Основные примитивы (средства) локального взаимодействия процессов.
55. Взаимодействие процессов на основе механизмов разделяемой памяти, семафоров, очередей сообщений.
56. Взаимодействие процессов на основе механизма программных каналов. Неименованные и именованные каналы.
57. Основные примитивы (средства) удаленного взаимодействия процессов.
58. Взаимодействие процессов на основе механизма программных гнезд (sockets). Типы сокетов в ОС UNIX.
59. Взаимодействие процессов на основе механизма потоков (streams). Реализация потоков в ОС UNIX.
60. Взаимодействие процессов на основе механизма удаленного вызова процедур (RPC).
61. Middleware-технологии удаленного взаимодействия процессов (DCOM, Java/RMI, CORBA).
62. Типизация данных в ОС. Примеры.
63. Проблемы представления и адресации данных в ОС. Функции управления данными.
64. Методы распределения памяти без использования дискового пространства.
65. Понятие оверлея, виртуальной памяти, свопинга.
66. Методы распределения памяти с использованием дискового пространства.
67. Иерархия типов запоминающих устройств. Принцип кэширования данных. Пространственная и временная локальность.
68. Базовая архитектура файловой системы. Файлы и атрибуты файлов. Типизация файлов. Адресация (именование) файлов. Примеры.
69. Способы логической и физической организации файлов. Примеры.
70. Общая модель файловой системы. Проблемы доступа к файлам. Избирательный и мандатный доступ. Отображение файлов в память.
71. Обобщенная архитектура файловой системы. Понятие локальной, сетевой, виртуальной файловой системы. Примеры.
72. Архитектуры файловых систем ОС UNIX. Монтирование файловых систем.
73. Трехуровневая модель СУБД, предложенная ANSI (American National Standards Institute).
74. Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных.
75. Нормализация реляционной базы данных.

76. Язык SQL. Оператор выбора SELECT.
77. Операторы INSERT, DELETE и UPDATE языка структурированных запросов SQL.
78. Классическая архитектура «клиент-сервер».
79. Архитектура «клиент-сервер», основанная на Web-технологии (Intranet-архитектура).
80. Работа Web-сервера.
81. Java-технология.
82. Языки сценариев (JavaScript).
83. Технология ActiveX.
84. Способы передачи данных между CGI-программой и СУБД.
85. Доступ к серверу СУБД напрямую (Технология ActiveX).
86. Прохождение запроса к БД.
87. Понятие «транзакция».

### **Блок вопросов № 2**

1. Понятие о моделях и моделировании. Свойства моделей, классификация моделей.
2. Классификация математических моделей по свойствам обобщенного объектного моделирования.
3. Адекватность и эффективность математических моделей. Общая логика построения моделей. Технологии математического моделирования.
4. Методы построения математических моделей. Аналитические модели и модели идентификации.
5. Построение моделей идентификации с помощью регрессионного метода. Параметрическая и структурная идентификация.
6. Идентификация линейных статических систем с несколькими входами.
7. Построение модели идентификации с помощью внутрилинейных форм.
8. Достоверность и адекватность регрессионной модели. Критерий Фишера.
9. Построение модели идентификации поисковыми методами.
10. Математическое моделирование сложных неоднородных систем.
11. Математическая модель взаимодействия элементов сложной системы. Механизм обмена сигналами. Схема сопряжения элементов.
12. Марковский случайный процесс. Классификация марковских случайных процессов.
13. Расчет марковской цепи с дискретным временем.
14. Марковские цепи с непрерывным временем. Уравнения Колмогорова.
15. Поток событий. Простейший поток и его свойства. Пуассоновские потоки событий. Непрерывные марковские цепи.
16. Предельные вероятности состояний для непрерывной марковской цепи
17. Задачи теории массового обслуживания. Классификация систем массового обслуживания (СМО) и их основные характеристики.
18. Одноканальная СМО с отказами
19. Многоканальная СМО с отказами.

### **Блок вопросов № 3**

1. Законодательство РФ в области информационной безопасности
2. Лицензирование и сертификация в информационной сфере
3. Закон РФ «О персональных данных».
4. Закон РФ от 21.07.93 "О государственной тайне" № 5485-1
5. Постановление Правительства РФ от 24.12.94 № 1418 "О лицензировании отдельных видов деятельности"
6. Закон РФ "Об информации, информационных технологиях и защите информации".
7. Указ Президента РФ № 334 "О мерах по соблюдению законности в области разработки, производства, реализации и эксплуатации шифровальных средств, а также предоставления услуг в области шифрования информации"

8. Постановление Правительства РФ от 26.06.95 № 608 "О сертификации средств защиты информации"

9. Закон РФ "Об участии в международном информационном обмене" от 5 июня 1996 года N 85-ФЗ.

10. Информационная безопасность объекта при осуществлении международного сотрудничества

11. Основные нормативные руководящие документы, касающиеся государственной тайны, нормативно-справочные документы.

12. Назначение и задачи в сфере обеспечения информационной безопасности на уровне государства.

13. Правовая защита информации.

14. Понятие и содержание конфиденциальной информации.

15. Защита интеллектуальной собственности

16. Компьютерные правонарушения

17. Международное законодательство в области защиты информации

18. Постановление Правительства РФ № 2195-1 "О видах деятельности, которыми предприятия вправе заниматься только на основании специальных разрешений (лицензий)".

19. Понятие и содержание конфиденциальной информации

В ходе прохождения преддипломной практики обучающийся должен продемонстрировать и закрепить ранее полученные навыки:

1. Соблюдения правила охраны труда и техники безопасности

2. Соблюдения эксплуатации средств вычислительной техники, исследовательских установок, имеющихся в подразделении, а также их обслуживания

3. Выполнения правил трудового распорядка предприятия (организации)

4. Соблюдения этики при работе в подразделения предприятия (организации)

5. Выполнения заданий, предусмотренных программой практики - назначенных руководителем подразделения предприятия (организации)

6. Взаимодействия с коллегами для выполнения задания подразделения предприятия (организации)

7. Представления результатов заданий руководителем подразделения предприятия (организации)

8. Освоение отдельных компьютерных программ и информационных систем, используемых в профессиональной деятельности

9. Работы с периодическими, реферативными и справочными информационными изданиями по прикладной математике и информатике

10. Работы с периодическими, реферативными и справочными информационными изданиями для составления отчетов по результатам исследования, практики

11. Проведения научных исследований в составе научного коллектива в соответствии с профилем объекта профессиональной деятельности

12. Исследования и разработки моделей и алгоритмов в составе научного коллектива в соответствии с профилем объекта профессиональной деятельности;

13. Исследования и разработки инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;

14. Участия в научных конференциях, семинарах

15. Подготовки научных и научно-технических публикаций.

## 10 Формы отчетности по практике

Для защиты отчета по преддипломной практике обучающемуся необходимо оформить и представить нижеперечисленные документы (формы заявления, задания на ВКР определены в Руководстве по выполнению и защите выпускных квалификационных работ по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника):

1. Заявление на ВКР.
2. Задание на ВКР.
3. Копию договора о преддипломной практике.
4. Отзыв (приложение Б).
5. Отчет по преддипломной практике (приложение А).

Для защиты отчетов на кафедре создается комиссия в количестве трех преподавателей под председательством заведующего кафедрой.

Защита отчета по преддипломной практике оценивается комиссионно дифференцированно по пятибалльной системе с учетом представленных документов и ответов на теоретические вопросы для защиты отчета по преддипломной практике (см. подраздел 9). При оценке учитывается качество отчета о преддипломной практике и результаты защиты, а также, характеристика студента с места практики, указанная в отзыве.

### 10.1 Примерная структура и содержание отчета

По результатам прохождения практики студентом разрабатывается и составляется отчет. Отчет должен быть результатом **самостоятельной** творческой работы обучающегося. Изложение должно быть содержательным, но кратким.

Собранные во время прохождения преддипломной практики материалы могут быть использованы для разработки и защиты выпускной квалификационной работы. Обучающийся, как правило, в период преддипломной практики, выявляет технологическую проблему предприятия с учетом своей темы выпускной работы и намечает пути решения проблемы (см. Руководство по выполнению и защите выпускных квалификационных работ по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника).

Для ознакомления с необходимыми материалами и использования их в процессе подготовки отчета обучающийся обязан обратиться за разрешением к руководству организации.

### Требования к составлению и оформлению отчета

Отчет является основным документом, по которому определяется качество работы обучающегося в период практики. Отчет должен составляться индивидуально каждым обучающимся.

Работа по подбору материалов и составлению отчета должна проводиться в течение всего периода практики.

Работа над дневником и отчетом по практике должна быть закончена во время практики. Эти документы должны быть просмотрены и подписаны руководителем практики от производства, который дает отзыв о работе обучающегося и его отчете. В отзыве отмечается выполнение обучающимся программы практики, отношение к работе, трудовая дисциплина, приобретенные производственные навыки и участие в общественной жизни коллектива предприятия.

Отчет и дневник сдаются обучающимся на кафедру информатики и вычислительной техники в течение первой недели после окончания преддипломной практики.

Отчет пишется на одной стороне листа бумаги формата А 4 по ГОСТ 2.105-95 и с учетом требований стандартов. Чертежи и схемы могут быть выполнены карандашом.

При подготовке отчета желательно использовать текстовый редактор Word. При подготовке отчета следует использовать шрифт - Times New Roman, кегль 14, межстрочный интервал - одинарный.

Поля должны оставаться по всем четырем сторонам листа. Размер левого поля 30 мм, правого – не менее 10 мм, размер верхнего и нижнего полей - не менее 20 мм. Объем отчета по преддипломной практике должен составлять не менее 25 страниц, но не более 35 страниц машинописного текста. Статистический материал (формы, таблицы и т. п.) приводятся в приложениях.

## **10.2 Рабочее место и обязанности обучающегося на практике**

Во время практики обучающийся обязан:

- выполнять служебные обязанности на рабочем месте (как стажер);
- вести конспект теоретических занятий;
- выполнять индивидуальное задание и оформлять отчет.

Находясь на практике, студенты обязаны руководствоваться должностными инструкциями работников в соответствии с занимаемой должностью.

С момента зачисления студентов на оплачиваемые рабочие места и должности в период преддипломной практики на них распространяется общее трудовое законодательство, правила охраны труда и внутреннего распорядка, действующие в данной организации. На студентов, не зачисленных на рабочие места, распространяются правила охраны труда и режим рабочего дня, действующие в данной организации.

### **Охрана труда и техника безопасности**

Практика обучающегося начинается с изучения правил техники безопасности в организации в целом и на конкретных рабочих местах, на которых обучающимся предстоит работать с оформлением необходимых документов. Изучение правил и сдача зачета проводится в отделе техники безопасности.

### **Формы и методы контроля**

Руководство и ответственность за организацию практики несет заведующий кафедрой и ответственный за практику на кафедре информатики и вычислительной техники.

Учебно-методическое руководство практикой обучающегося осуществляется ответственным за практику. В его обязанности входит контроль распределения студентов по рабочим местам, контроль выполнения плана практики и проведение необходимых консультаций. Оперативное руководство практикой осуществляют руководители практики от организации – базы практики.

### **Подведение итогов**

Подведение итогов практики осуществляется в несколько этапов.

1. Отчет, заверенный руководителем практики от предприятия, подлежит проверке и защите в установленные учебным графиком сроки. Защита отчета по преддипломной практике оценивается руководителем практики от института по пятибалльной системе, о чем делается запись в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента с учетом балла. При оценке учитывается качество отчета и результаты защиты, а также, характеристика обучающегося с места практики.

Непредставление отчета в срок, неудовлетворительное прохождение практики или неудовлетворительная защита, влекут за собой повторное прохождение практики.

2. Ответственный за практику проверяет материалы практики, предоставленные руководителями, обобщает их замечания и предложения и составляет сводный отчет, содержащий сведения о сроках практики, задействованных преподавателях, общем количестве обучающихся, замечаниях и предложениях.

3. Сводный отчет ответственного за практику заслушивается и обсуждается на специальном заседании кафедры и утверждается перечень мероприятий по устранению недостатков (если они имели место) и реализации предложений по повышению качества проведения практики.

## **Методические указания руководителю практики**

Ответственный за практику и руководители практик назначаются заведующим кафедрой ИВТ. В период практики ее руководители подчиняются непосредственно ответственному за практику. В обязанности руководителя практики входит:

- выдача заданий студентам,
- контроль за посещаемостью и выполнением программы практики,
- сдача всех материалов практики ответственному за практику.

## **11 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **11.1 Основная литература**

1. Об информации, информационных технологиях и о защите информации. Федеральный закон РФ от 27.07.2006 №149-ФЗ.
2. Федотова, Е.Л. Информационные технологии и системы: Учеб. пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 352 с.: ил. - (Высшее образование).
3. Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов / В.Г.Олифер, Н.А. Олифер. - 4-е изд. – СПб.: Питер, 2011. – 944 с.
4. Голенищев, Э.П. Информационное обеспечение систем управления: Учеб. пособие / Э.П. Голенищев, И.В. Клименко. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 315 с.
5. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 544 с.: ил. - (Профессиональное образование)
6. Избачков, З.Ю. Информационные системы: Учебник для вузов / З.Ю. Избачков, В.Петров. – СПб: Питер, 2006.
7. Хетагуров, Я.А. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления: Учебник / А.Я. Хетагуров. – М.: Высш.шк., 2006.
8. Партыка, Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки: Учеб. пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2010.- 544 с.
9. Олифер, В.Г. Сетевые операционные системы / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер Н.А. – СПб.: Питер, 2006. – 539 с.
10. Проскурин, В.Г. Защита в операционных системах: Учеб. пособие для вузов / В.Г. Проскурин. - СПб: Горячая линия-Телеком, 2014.-192 с.
11. Методические указания и требования по выполнению и защите выпускной квалификационной работы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника / Сост.: В.Н. Яременко, О.В. Сидельников, В.П. Зайков. – Краснодар: КИИЗ, 2017. – 60 с.

### **11.2 Дополнительная литература**

1. Вдовенко, Л.А. Информационная система предприятия: Учеб. пособие / Л.А. Вдовенко. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 237 с.
2. Лошаков, С. Периферийные устройства вычислительной техники: Учеб. пособие / С.Лошаков. - М. Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ). 2013. – 272 с.
3. Основы управления информационной безопасностью: Учеб. пособие. для вузов / А.П. Курило, Н. Г. Милославская, М.Ю. Сенаторов, А.И. Толстой - М.: Горячая линия-Телеком, 2012.
4. Технические, организационные и кадровые аспекты управления информационной безопасностью: Учеб. пособие для вузов / Н.Г. Милославская, М.Ю. Сенаторов, А.И. Толстой - М.:



Горячая линия- Телеком, 2012.

5. Сычев А.Н. Защита и передача интеллектуальной собственности: Учеб. пособие / А.Н.Сычев / Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : ТУСУР, 2010.

6. Зенин, И.А. Право интеллектуальной собственности: Учебник / И.А.Зенин. - М.: Издательство Юрайт, 2011.

7. Малюк, А.А. Введение в защиту информации в автоматизированных системах: Учеб. пособие для вузов / А.А. Малюк, С.В. Пазизин, Н.С. Погожин - 4-е изд., стереотип. - М.: Горячая линия - Телеком, 2011.

8. Баскаков, И.В. Защита информации в информационных системах: Учеб. пособие / И.В. Баскаков, В.Л. Евсеев, А.В. Пролетарский, А.М. Суоров. М.: 2011.

### **11.3 Периодические издания**

Отечественные периодические издания:

1. Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы»
2. Проблемы информационной безопасности. Компьютерные системы.

Зарубежные периодические издания:

1. Международный научн.-техн. Журнал Проблемы управления и информатики.

## **12 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики**

1. <http://www.znaniyum.ru>
2. <http://elibrary.ru> (для препод.)
3. <http://www.diclib.com>
4. <http://www.encyclopedia.ru>
5. <http://ru.wikipedia.org>
6. <http://www.iprbookshop.ru/>
7. <http://citforum.ru/>
8. <http://www.intuit.ru/>
9. <http://www.bezpeka.com/ru/>
10. <http://www.microsoft.com/rus/>
11. <http://www.infoforum.ru/>
12. <http://www.rupto.ru>
13. <http://www.ixbt.com/nw/>

## **13 Перечень информационных технологий**

### **Программное обеспечение**

1. Операционные системы MS Windows, Linux;
2. Пакеты программ Open Office, MS Office
3. VirtualBox.

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Поисковые системы Google, Yandex, Rambler.

## **14 Материально-техническое обеспечение преддипломной практики**

ПЭВМ типа IBM PC (процессор Intel Pentium (Celeron) не ниже 1500 МГц, ОЗУ не менее 1024 Мб RAM, HDD не менее 200 Gb), подключенная к ИВС ОП (Internet), ЛВС, принтер.

## **15 Дополнения и изменения в рабочей программе преддипломной практики**

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ИНФОРМЗАЩИТЫ

Кафедра Информатики и вычислительной техники

**ОТЧЕТ**  
по преддипломной практике

Выполнил обучающийся: \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Учебная группа: \_\_\_\_\_

Форма обучения: \_\_\_\_\_

Проверила комиссия: \_\_\_\_\_  
(подпись, фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_  
(подпись, фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_  
(подпись, фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_  
(подпись, фамилия, инициалы)

Оценка: \_\_\_\_\_

Краснодар  
(год)

**О Т З Ы В ОРГАНИЗАЦИИ  
о прохождении практики обучающимся**

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

проходившего преддипломную практику в

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

Администрация организации (предприятия, учреждения) удостоверяет следующие сведения об обучающимся:

1. Правила техники безопасности изучил и сдал экзамен (зачет) \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 года

(Указать какая квалификационная группа по ТБ присвоена и выдано ли удостоверение, имелись ли нарушения ТБ.)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Во время практики работал в качестве кого (по какой профессии, по какому разряду и в какой должности)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Освоенные виды выполненных работ (качество, самостоятельность выполнения, интерес, инициатива, способность работать с технической документацией и т.д.)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

---

---

---

4. Трудовая и исполнительская дисциплина (конкретные случаи нарушений, взыскания, поощрения и за что)

---

---

---

---

---

---

---

---

5. Общий уровень теоретической подготовки

---

---

---

---

---

---

---

---

6. Участие в общественной работе, поведение практиканта в нерабочее время, коммуникабельность

---

---

---

---

---

---

---

---

7. Особые замечания руководителя практики от предприятия:

8. Возможная перспектива трудоустройства выпускника на предприятии после окончания института


9. Качество составления и оформление отчета по практике


10. Оценка за прохождение практики

---

М.П.

Руководитель практики от организации \_\_\_\_\_

Представитель института КИИЗ \_\_\_\_\_