

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Гаскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 02.04.2025 17:09:17 Уникальный идентификатор: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	стр. 1
--	--	--------

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

В.Е. Федоров

« 25 » 06

2021 г.



Рабочая программа практики*
Производственная практика
Преддипломная практика

Направление подготовки (специальность)

10.05.01 Компьютерная безопасность

Направленность (профиль)

специализация № 1 "Анализ безопасности компьютерных систем"

Присваиваемая квалификация (степень)

специалист по защите информации

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2021

*Рабочая программа практики адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2021 г.

Рабочая программа практики принята:

Ученым советом математического факультета

Протокол заседания № 13 от «24» 06 2021 г.

Председатель Ученого совета
математического факультета  Е.А. Сбродова

Секретарь Ученого совета
математического факультета  С.А. Никитина

**Рабочая программа практики одобрена и рекомендована кафедрой
компьютерной безопасности и прикладной алгебры.**

Протокол заседания № 10 от «04» 06 2021 г.

Заведующий кафедрой  А.Н. Ручай

Автор (составитель):
Зав.кафедрой, канд.физ.-мат. наук, доцент  А.Н. Ручай

**Структура рабочей программы практики соответствует приказу
ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «19» апреля 2019 г. №223-1**

Содержание

1. Общие положения по практике
2. Место практики в структуре образовательной программы
3. Перечень планируемых результатов обучения
4. Объем практики
5. Содержание практики
6. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике
7. Перечень литературы
8. Перечень информационных технологий
9. Описание материально-технической базы
10. Иные сведения и (или) материалы
11. Специальные условия освоения практики обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

Вид практики: производственная.

Тип производственной практики: преддипломная практика.

Способы проведения производственной практики:

- стационарная,

- выездная.

Целями преддипломной практики являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин профессионального цикла;

- приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников;

- сбор материала, необходимого для выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачи преддипломной практики:

- изучение методов обеспечения безопасности информации, применяемых на предприятии (в организации);

- приобретение практического опыта разработки компонентов компьютерных средств защиты информации предприятия (организации);

- анализ характеристик информационных процессов и формирование исходных данных для проектирования компьютерных средств защиты информации предприятия (организации).

Преддипломная практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Результаты прохождения практики направлены на достижение индикаторов:

ПК-1.1. Обладает знаниями о технологиях поиска и анализа следов компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов; о порядке фиксации и документирования следов компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов; о порядке проведения экспертизы вычислительной техники и носителей компьютерной информации с учетом нормативных правовых актов; о способах обнаружения и нейтрализации последствий вторжений в компьютерные системы; о методах анализа систем обеспечения информационной безопасности объектов информатизации на базе компьютерных систем в защищенном исполнении; о порядке подготовки научно-технических экспертных заключений по результатам выполненных работ по информационно-аналитической и технической экспертизе компьютерных систем; о методах проведения расследования компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов; о методах анализа остаточной информации и поиска следов для фиксации компьютерных инцидентов.

ПК-1.2. Демонстрирует умения: применять нормативные и правовые акты при проведении криминалистической экспертизы и криминалистического анализа; анализировать структуру механизма возникновения и обстоятельства события; определять причину и условия изменения программного обеспечения; выделять свойства и признаки информации, позволяющие установить ее принадлежность определенному источнику; определять принципы деления программного обеспечения на группы, их специфические свойства и взаимосвязь с компьютерной системой; применять действующую законодательную базу в области обеспечения защиты информации; прогнозировать возможные пути развития новых видов компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов.

ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): составления экспертного заключения; установления участников события, их роли, места, условий, при которых была создана, модифицирована или удалена информация; определения механизма, динамики и обстоятельств события по имеющейся информации на носителе данных или ее копиям; определения причин и условий изменения свойств исследуемой информации; выявления индивидуальных признаков программы, позволяющих впоследствии идентифицировать ее автора, а также взаимосвязи с информационным обеспечением исследуемой компьютерной системы; определения причин, целей и условий изменения свойств (состояния) программного обеспечения; индивидуального отождествления оригинала программы (инсталляционной версии) и ее копии на носителях данных компьютерной системы.

ПК-2.1. Обладает знаниями о принципах построения систем обнаружения компьютерных атак; о методах обработки данных мониторинга безопасности компьютерных систем и сетей; о порядке создания и структура отчета, создаваемого по результатам проверок; о способах обнаружения и нейтрализации последствий вторжений в компьютерные системы; о нормативных правовых актах в области защиты информации; о руководящих и методических документах уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации.

<p>Рабочая программа практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) "Компьютерная безопасность" направленности (профилю) специализация N 1 "Анализ безопасности компьютерных систем": ФГБОУ ВО «ЧелГУ»</p>	<p>стр. 5</p>
<p>ПК-2.2. Демонстрирует умения: формализовывать задачу управления безопасностью компьютерных систем; применять инструментальные средства проведения мониторинга защищенности компьютерных систем; Применять методы анализа защищенности компьютерных систем и сетей; структурировать аналитическую информацию для включения в отчет.</p>	
<p>ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки): выполнение анализа защищенности компьютерных систем с использованием сканеров безопасности; выполнение анализа защищенности сетевых сервисов с использованием средств автоматического реагирования на попытки несанкционированного доступа к ресурсам компьютерных систем и сетей; составление отчетов по результатам проверок.</p>	
<p>ПК-3.1. Обладает знаниями о уровнях защищенности и доверия в компьютерных системах; об оценках рисков, связанных с осуществлением угроз безопасности в отношении компьютерных систем; об оценках соответствия механизмов безопасности компьютерной системы требованиям существующих нормативных документов, а также их адекватности существующим рискам.</p>	
<p>ПК-3.2. Демонстрирует умения: проводить мониторинг, анализ и сравнение эффективности программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах; формулировать и разрабатывать предложения по устранению выявленных уязвимостей.</p>	
<p>ПК-3.3. Имеет практический опыт (навыки): выполнение анализа уязвимости компьютерных систем.</p>	
<p>ПК-4.1. Обладает знаниями о формировании политик безопасности компьютерных систем; о разработке технических заданий на создание средств защиты информации; об определении угроз безопасности информации, реализация которых может привести к нарушению безопасности информации в компьютерной системе и сети; о требованиях к защите информации компьютерной системы; о разработке руководящих документов по защите информации.</p>	
<p>ПК-4.2. Демонстрирует умения: анализировать компьютерную систему с целью определения необходимого уровня защищенности и доверия; разрабатывать профили защиты компьютерных систем; формулировать задания по безопасности компьютерных систем; выполнять анализ безопасности компьютерных систем и разрабатывать рекомендации по эксплуатации системы защиты информации; формировать политики безопасности компьютерных систем и сетей.</p>	
<p>ПК-4.3. Имеет практический опыт (навыки): использования средств защиты информации; использования нормативные правовые акты в области защиты информации; разработки руководящих документов по защите информации.</p>	
<p>ПК-5.1. Обладает знаниями об управлении аналитическими ресурсами и компетенциями; об управлении процессами разработки и сопровождения требований к системам и управление качеством систем; об управлении инфраструктурой разработки и сопровождения требований к системе.</p>	
<p>ПК-5.2. Демонстрирует умения: разрабатывать технико-коммерческого предложения; разрабатывать методики выполнения аналитических работ; организовывать аналитические работы в ИТ-проекте; контролировать аналитические работы в ИТ-проекте.</p>	
<p>ПК-5.3. Имеет практический опыт (навыки): планирования аналитических работ в ИТ-проекте; составления отчетов об аналитических работах в ИТ-проекте; оценки квалификации сотрудников в ИТ-проекте.</p>	

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

<p>Цикл (раздел) ОПОП:</p>	<p>Б2.О.02.03(Пд)</p>
<p>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</p>	
<p>Преддипломная практика входит в блок "Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)" утвержденного учебного плана.</p>	
<p>Реализуется в 11 семестре обучения в соответствии с утвержденным учебным планом.</p>	
<p>Преддипломная практика предусматривает сбор, систематизацию и обобщение материала для подготовки выпускной квалификационной работы, решение поставленной проблемы в области информационного обеспечения деятельности конкретной организации на основе применения выпускниками освоенных методов исследования.</p>	
<p>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</p>	
<p>Преддипломная практика как завершающий этап обучения предшествует блоку «Государственная итоговая аттестация».</p>	
<p>Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.</p>	
<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Рабочая программа практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) "Компьютерная безопасность" направленности (профилю) специализация N 1 "Анализ безопасности компьютерных систем": ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 6
ПК-1: Способен проводить экспертизы при расследовании компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов		
Знать:		
нормативные и правовые акты в сфере информационной безопасности		
Уметь:		
находить актуальную информацию в области компьютерной безопасности		
Владеть:		
методами поиска и анализа источников информации		
ПК-2: Способен проводить мониторинг защищенности компьютерных систем		
Знать:		
современные научные методы исследований в области информационной безопасности		
Уметь:		
применять теоретические знания для решения исследовательских задач		
Владеть:		
навыками проведения исследований в области защиты информации		
ПК-3: Способен проводить анализ безопасности компьютерных систем		
Знать:		
стандарты в области компьютерной безопасности		
Уметь:		
анализировать безопасность компьютерных систем		
Владеть:		
навыками оценки систем на соответствие стандартам безопасности		
ПК-4: Способен разрабатывать требования и рекомендации к системам защиты информации в web- приложениях		
Знать:		
математические модели безопасности компьютерных систем		
Уметь:		
производить анализ компьютерных систем		
Владеть:		
навыками разработки математических моделей безопасности		
ПК-5: Способен управлять аналитическими работами и подразделениями		
Знать:		
информацию об аналитических ресурсах и компетенциях;		
информацию об управлении процессами разработки и сопровождения требований к системам и управление качеством систем;		
инфраструктуру разработки и сопровождения требований к системе.		
Уметь:		
разрабатывать технико-коммерческие предложения;		
разрабатывать методики выполнения аналитических работ;		
организовывать аналитические работы в ИТ-проекте;		
контролировать проведение аналитических работ в ИТ-проекте.		
Владеть:		
навыками планирования аналитических работ в ИТ-проекте;		
навыками составления отчетов об аналитических работах в ИТ-проекте;		
навыками оценки квалификации сотрудников в ИТ-проекте.		
По окончании практики обучающийся должен		
3.1	Знать:	
3.1.1	- методы научных исследований в области защиты информации;	
3.1.2	- стандарты в области компьютерной безопасности;	
3.1.3	- современные критерии и стандарты для анализа безопасности компьютерных систем;	

Рабочая программа практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) "Компьютерная безопасность" направленности (профилю) специализация N 1 "Анализ безопасности компьютерных систем": ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 7
3.1.4	- особенности программирования вредоносного программного обеспечения;	
3.1.5	- современные защитные механизмы, противодействующие эксплуатации уязвимостей бинарного программного обеспечения;	
3.1.6	- методы защиты программного обеспечения от исследования, копирования, модификации.	
3.2	Уметь:	
3.2.1	- анализировать проблемы защиты информации с помощью научных методов;	
3.2.2	- применять теоретические знания для решения исследовательских задач;	
3.2.3	- анализировать безопасность компьютерных систем;	
3.2.4	- создавать защиту ПО для современных операционных системы под разные аппаратные платформы;	
3.2.5	- использовать методы противодействия защитным механизмам;	
3.2.6	- реализовывать методы защиты программного обеспечения от исследования с учетом специфики операционных систем, аппаратной платформы, используемой архитектуры;	
3.2.7	- разрабатывать и реализовывать алгоритмы кодирования и сжатия различных видов информации.	
3.3	Владеть:	
3.3.1	- методами научных исследований в области защиты информации;	
3.3.2	- навыками оценки систем на соответствие стандартам безопасности;	
3.3.3	- навыками создания защиты ПО с учетом специфики различных сценариев использования;	
3.3.4	- практическими навыками работы с современными критериями и стандартами для анализа безопасности компьютерных систем;	
3.3.5	- навыками реализации методов защиты программного обеспечения от исследования и обхода этих методов;	
3.3.6	- методами оценки эффективности алгоритмов кодирования и сжатия различных видов информации.	

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ	
Общая трудоемкость	12 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 432 в том числе : контактная работа (ИКР) : 5 самостоятельная работа : 427 в том числе в форме практической подготовки 427	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 11

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ				
Код занятия	Наименование разделов	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Подготовительный этап (проводится в форме практической подготовки)			
1.1	Подготовительный этап: - анализ состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников в области информационных технологий, - определение цели, постановка задач проектирования, - подготовка технических заданий на выполнение выпускных квалификационных работ. /Ср в форме практической подготовки/	11	108	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Э1 Э2 Э3
	Раздел 2. Практический этап (проводится в форме практической подготовки)			
2.1	Практический этап (проводится в форме практической подготовки): - реализация навыка производственной деятельности в форме подготовки научных материалов для выпускной квалификационной работы. /Ср в форме практической подготовки/	11	252	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Э1 Э2 Э3
	Раздел 3. Заключительный этап (проводится в форме практической подготовки)			

Рабочая программа практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) "Компьютерная безопасность" направленности (профилю) специализация N 1 "Анализ безопасности компьютерных систем": ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 8
3.1	Заключительный этап: - подготовка, оформление и защита отчета по преддипломной практике; - подведение итогов преддипломной практики; - оценка руководителем преддипломной практики выполненного задания. /Ср в форме практической подготовки/	11	67	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Э1 Э2 Э3
Раздел 4. Защита отчета по преддипломной практике				
4.1	Подготовка к защите и защита отчета по преддипломной практике /ИКР/	11	5	

6. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Защита отчета по преддипломной практике.

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики разрабатываются руководителем практики и выдаются студенту.

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Вопросы на защиту отчета

1. Виды и объемы работ, выполненные за время прохождения практики.
2. Требования, инструкции и нормативных документов при выполнении работ.
3. Обоснованность целесообразность разработки темы.
4. Определение целей и задач преддипломной практики.
5. Анализ, систематизация и обобщение данных по теме преддипломной практики.
6. Используемое оборудование, аппаратура за время прохождения практики.
7. Продвинутый поиск информации.
8. Глобальная сеть Интернет и предоставляемые ей услуги
9. Понятие о комплексной системе защиты информации на предприятии.
10. Общие процедуры обеспечения сохранности служебной информации.
11. Обор и классификация сетевого оборудования.
12. Организация криптографической защиты информации
13. Параметры влияния на рост информационных нарушений.
14. Организация мер защиты при пересылке электронных документов.
15. Какие документы, применяемые в технологической документации, Вы рассматривали на практике?
16. Какие знания, умения и навыки были Вами приобретены в результате прохождения практики?

6.4. Критерии оценивания

Для прохождения процедуры промежуточной аттестации студенту необходимо подготовить «Отчет по преддипломной практике» с представлением на процедуру защиты отчетов предварительных результатов, достигнутых в ходе преддипломной практики.

Итоговая конференция по защите отчетов по практике проводится не позднее 1-й недели после окончания практики.

Результаты работы, выполненной в процессе прохождения учебной практики, представляются в виде отчета. Содержание отчета определяется, прежде всего, индивидуальным заданием на преддипломную практику.

Отчет содержит методику решения конкретной задачи, сформулированной в индивидуальном задании, и полученные результаты решения этой задачи.

Отчет оформляется в виде пояснительной записки. На титульном листе отчета указывается база, на которой студент проходил учебную практику, фамилии и должности руководителей. Вторым листом в отчет подшивается индивидуальное задание. В отчете обязательно должен быть список использованных литературных источников со ссылками на них в тексте, приведены расчетные формулы и расчеты по ним, необходимые графики и рисунки. Листинги программ, чертежи, подготовленные доклады оформляются в виде приложений к отчету. Контрольным мероприятием является защита отчета.

Требования к составлению отчёта и оформлению материалов преддипломной практики

Отчет охватывает следующие этапы:

1. Теоретическая подготовка.
2. Практическая работа.
3. Первичная обработка материала, написание отчета по практике.

Преддипломная практика предполагает осуществление следующих видов работ:

- изучение источников информации; закрепление знаний основных понятий, категорий и инструментов управления информационной безопасностью (теоретическая подготовка);
- осуществление поиска информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач; осуществление выбора инструментальных средств;
- апробация современных методов сбора, обработки и анализа данных, методов и приемов анализа событий информационной безопасности;
- построение на основе описания ситуаций моделей рисков, анализ и содержательная интерпретация полученных результатов (практическая работа);
- анализ результатов расчетов и обоснование полученных выводов;
- представление результатов аналитической и исследовательской работы в форме отчета по практике.

Для допуска к защите практики студент обязан в установленные учебным планом сроки представить руководителю практики от кафедры необходимые документы: характеристику, дневник прохождения практики, отчет по практике, материалы, прилагаемые к отчету. При отсутствии хотя бы одного из перечисленных документов практика не засчитывается.

При ненадлежащем оформлении представленных документов (отсутствие характеристики, подписей, печатей, отчета, виз руководителей) защита практики откладывается с указанием сроков для необходимых исправлений.

На основании доклада студента и представленных документов руководитель практики от кафедры дает заключение о результатах практики, на основании которого комиссионно решается вопрос об оценке практики студента. Студенты, не сдавшие в установленные сроки материалы по практике, считаются имеющими академическую задолженность.

На защите могут присутствовать представители и руководители от баз (организаций) практики.

Отчёт должен быть оформлен на листах формата А4 с односторонней печатью. Размер шрифта основного текста – 14 пт (Times New Roman), межстрочный интервал – одинарный, автоматическая расстановка переносов. Поля: левое, правое, верхнее и нижнее – по 20 мм, абзацный отступ – 10 мм. После окончания преддипломной практики организуется сдача зачета. В результате выставляется (по пятибалльной системе) окончательная суммарная оценка/

Критерии оценивания практики по видам оценочных средств

Оценка проводится методом сопоставления параметров, продемонстрированных обучающимся по заданным стандартам и критериям.

1. Работа по заданиям практики:

Неудовлетворительно - Выполнено менее 54%.

Удовлетворительно - Выполнено выше 54% до 69 %.

Хорошо - Выполнено от 70% до 84 %.

Отлично - Выполнено выше 85%.

2. Работа по заданиям практики, решение общих профессиональных задач

Неудовлетворительно - Отсутствие участия в решении, неправильное решение.

Удовлетворительно - Решение с ошибками.

Хорошо - Активное участие в ходе решения, правильное решение с отдельными замечаниями.

Отлично - Активное участие в ходе решения, правильное решение без ошибок.

3. Работа по заданиям практики, решение индивидуальных профессиональных задач

Неудовлетворительно - Отсутствие участия в решении, неправильное решение.

Удовлетворительно - Решение с ошибками.

Хорошо - Активное участие в ходе решения, правильное решение с отдельными замечаниями.

Отлично - Активное участие в ходе решения, правильное решение без ошибок.

4. Общая работа

Неудовлетворительно - Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Демонстрируется первичное восприятие материала. Работа не закончена.

Удовлетворительно - Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых, к заданию выполнены. Владение элементами заданного материала. В основном выполненный материал понятен и носит целостный характер.

Хорошо - Демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Содержание выполненных заданий раскрыто и рассмотрено с разных точек зрения.

Отлично - Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.

Продемонстрировано уверенное владение материалом. Выполненные задания носят целостный характер, выполнены в полном объеме, структурированы, представлены различные точки зрения, продемонстрирован творческий подход.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Щеглов А. Ю., Щеглов К. А.	Математические модели и методы формального проектирования систем защиты информационных систем (https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=70897)	Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2015	ЭБС
Л1.2	Каторин Ю. Ф., Разумовский А. В., Спивак А. И.	Техническая защита информации: Лабораторный практикум (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71124)	Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2013	ЭБС
Л1.3	Скрипник Д. А.	Общие вопросы технической защиты информации (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429070)	Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	ЭБС
Л1.4		Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем: лабораторный практикум: практикум (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458012)	Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016	ЭБС
Л1.5		Нестандартные методы защиты информации: лабораторный практикум: практикум (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458132)	Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016	ЭБС
Л1.6	Котова Л. В.	Сборник задач по дисциплине «Методы и средства защиты информации»: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469877)	Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2015	ЭБС
Л1.7	Бекетнова Ю. М., Крылов Г. О., Ларионова С. Л.	Международные основы и стандарты информационной безопасности финансово-экономических систем: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494850)	Москва : Прометей, 2018	ЭБС
Л1.8	Баранова Е.К., Бабаш А.В.	Основы информационной безопасности: учебник (http://znanium.com/catalog/document?id=339532)	Москва : Издательский Центр РИОР, 2019	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Сомко А. С., Федорова Е. А.	Профессиональный иностранный язык для специалистов в области компьютерной безопасности (https://e.lanbook.com/book/91405)	Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2016	ЭБС
Л2.2	Кармановский Н. С., Михайличенко О. В., Прохожев Н. Н.	Организационно-правовое и методическое обеспечение информационной безопасности (https://e.lanbook.com/book/91449)	Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2016	ЭБС
Л2.3	Степанов-Егиянц В. Г.	Ответственность за преступления против компьютерной информации по уголовному законодательству Российской Федерации: монография (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452481)	Москва : Статут, 2016	ЭБС

Рабочая программа практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) "Компьютерная безопасность" направленности (профилю) специализация N 1 "Анализ безопасности компьютерных систем": ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 11
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.4	Садыкова У. В.	Разработка информационной системы выявления потенциальных нарушителей информационной безопасности на основе психодиагностических методик: выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа): студенческая научная работа (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463142)	Астрахань : [б. и.], 2017	ЭБС
Л2.5	Пелешенко В. С., Говорова С. В., Лапина М. А.	Менеджмент инцидентов информационной безопасности защищенных автоматизированных систем управления: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467139)	Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный Университет (СКФУ), 2017	ЭБС
Л2.6	Царева Г. Р., Елагина В. Б.	Выпускная квалификационная работа: учебно-методическое пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494054)	Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018	ЭБС
Л2.7	Ищейнов В. Я., Мецатунян М. В.	Основные положения информационной безопасности: учебное пособие (http://znanium.com/catalog/document?id=297503)	Москва : Издательство "ФОРУМ", 2018	ЭБС
Л2.8	Боуш Г.Д., Разумов В.И.	Методология научных исследований (в курсовых и выпускных квалификационных работах): учебник (http://znanium.com/catalog/document?id=338998)	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	ЭБС
Л2.9	Веселов Г.Е., Абрамов Е.С.	Менеджмент риска информационной безопасности: учебное пособие (http://znanium.com/catalog/document?id=330790)	Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2016	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации http://pravo.gov.ru БД «Информационно-правовая система «Законодательство России» http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?start_search&fattrib=1			
Э2	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) - тематическая электронная библиотека и база данных для исследований и учебных курсов http://www.uisrussia.msu.ru			
Э3	. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» - раздел "Журналы открытого доступа" (https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp) на 01.10.2018 г. содержит более 6000 научных журналов http://www.elibrary.r			
8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ				
8.1 Программное обеспечение				
MS Office365				
Adobe Reader				
Notepad++				
MikTex				
Python				
VirtualBox				
GAP (Groups, Algorithms, Programming)				
Android Studio				
Java Development Kit				
NetBeans				
Visual Studio				
Ubuntu Linux				

Рабочая программа практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) "Компьютерная безопасность" направленности (профилю) специализация N 1 "Анализ безопасности компьютерных систем": ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 12
LMS Moodle	
8.2. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы	
1. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, 1992.	
2. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система : база данных / Регион. центр правовой информ. Информправо.	
3. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека [научной периодики на русском языке]. — Москва, [1999-]. - Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ. – URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp .	
4. Moodle [Электронный ресурс]: система дистанционного обучения : [база данных] / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, [б.г.]. – Доступ из сети ЧелГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: http://moodle.uio.csu.ru/login/index.php .	
5. Научная библиотека Челябинского государственного университета [Электронный ресурс] : [сайт] / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, [2001-]. – Режим доступа: http://www.lib.csu.ru/ , свободный. – Загл. с экрана.	
6. Интернет университет информационных технологий [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : http://www.intuit.ru/	

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ
Для проведения преддипломной практики рабочее место практиканта должно быть оборудовано персональным компьютером. На компьютерах должно быть установлено следующее программное обеспечение: операционная система, а также интегрированный пакет MS Office 2010 и выше, браузер с доступом к сети Интернет.
Для обеспечения учебно-методического и информационного обеспечения прохождения практики используется методические, научно-технические и информационные (включая Интернет-ресурсы) ресурсы, а также лицензированное программное обеспечение конкретного предприятия, где студент проходит преддипломную практику.
Используются программно-аппаратные средства лабораторий кафедры компьютерной безопасности и прикладной алгебры.
Практическая подготовка организована:
1) непосредственно в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» (далее образовательная организация), в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;
2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

10. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ
Не менее чем за 1 неделю до начала срока практики проводится установочная конференция (собрание), на которой руководитель практики знакомит студентов с программой (в т.ч. с заданиями и требованиями к их выполнению), сроками практики, руководителями практики, со сроками сдачи и содержанием отчетной документации, датой защиты отчетов; с распределением по профильным организациям. Направление на практику оформляется приказом заместителя проректора по учебной работе с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией или профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.
Функции руководителя практики от университета: на подготовительном этапе: - выдает направления на практику; - организует и проводит установочную конференцию (собрание); - проводит инструктаж по общим положениям техники безопасности; - участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации, объявляет распределение студентов по базам практики; - объявляет сроки проведения практики; - знакомит с программой, целями и задачами практики; - составляет рабочий график (план) проведения практики; - разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики; - разрабатывает рекомендации по составлению отчетов по практике.
на практическом этапе: - осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям,

установленным ОПОП ВО;

- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- осуществляет контроль за выполнением студентами программы практики.

на заключительном этапе практики:

- организует и проводит итоговую конференцию (собрание) по защите отчетов по преддипломной практике;
- оценивает результаты выполнения студентами программы практики с учетом рекомендаций руководителя практики от организации;
- заполняет ведомости дифференцированного зачета по итогам защиты отчета и зачетные книжки студентов.

Функции руководителя практики от предприятия (организации):

на подготовительном этапе:

- согласовывает и выдает индивидуальные задания студенту, проходящему преддипломную практику на предприятии;
- разрабатывает содержание и планируемые результаты практики;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- рекомендует литературу по выбранной тематике.

на практическом этапе:

- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- осуществляет текущий контроль навыков производственной деятельности в форме подготовки научных материалов для выпускной квалификационной работы.

на заключительном этапе практики:

- подводит итоги преддипломной практики;
- выставляет оценки за прохождение преддипломной практики;
- выдает рекомендации студентам для окончательного оформления результатов в ВКР.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от организации и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Методические указания для обучающихся по прохождению преддипломной практики.

Преддипломная практика проводится на предприятиях или организациях, в составе которых имеются подразделения по защите информации:

- в проектных, конструкторско-технологических, научно-исследовательских институтах, бюро, лабораториях;
- на кафедрах, ресурсных и вычислительных центрах вузов, техническое оснащение которых и тематика работ позволяют решать задачи практики.

Обучающему в период прохождения преддипломной практики необходимо:

на подготовительном этапе:

- получить индивидуальное задание от руководителя практики от университета или руководителя практики от предприятия;
- провести анализ состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников в области информационных технологий, компьютерной безопасности;
- определить цели, либо выполнить постановку задач проектирования, подготовку технических заданий на выполнение выпускной квалификационной работы.

на практическом этапе:

- реализовать навыки производственной деятельности в форме подготовки научных материалов для выпускной квалификационной работы.

на заключительном этапе практики:

- подвести итоги преддипломной практики;
- проанализировать, насколько реализовано индивидуальное задание руководителя практики;
- сделать предварительные выводы по работе;
- четко определить оставшуюся часть работы по завершению выпускной квалификационной работы;
- оформить отчет по преддипломной практике и выступить с ним на конференции защиты отчетов.

Формы отчетности по практике

В структуру отчетности по преддипломной практике входит:

- индивидуальное задание студенту;

- отчет студента;
- отчет руководителя практики от университета по установленному образцу.

При оформлении отчета по практике студенту необходимо соблюдать следующие правила:

- отчет по практике составляется студентом в соответствии с содержанием рабочей программы по практике, индивидуальным заданием и дополнительными указаниями руководителей практики от университета и предприятия, содержание излагается грамотно, четко и логически последовательно;
- структура, содержание и оформление отчёта должны удовлетворять требованиям ГОСТ 7.32-2001 «СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» и ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам». Приведённые схемы должны быть выполнены по требованиям ГОСТ 19.701-90 «ЕСПД. Схемы алгоритмов, программ данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения»;
- титульный лист отчета студента оформляется согласно шаблону, размещенному на сайте математического факультета в разделе, посвященному организации практик;
- основная часть отчета должна содержать: отдельный раздел с описанием целей и задач практики и четкой формулировкой того, какой результат должен быть достигнут; необходимое количество разделов, посвящённых полному систематизированному описанию проделанной работы и полученных результатов. При написании отчета студенту необходимо дать развернутый анализ вопросов, данных ему на рассмотрение в рамках его индивидуального задания на практику;
- отчет по практике оформляется на листах формата А4;
- общий объем отчета по практике, как правило, составляет 7-15 страниц;
- отчет выполняется машинописным способом с соблюдением полей: левое – 25 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Шрифт – Times New Roman, кегль – 14, межстрочный интервал – 1,5;
- все страницы отчета нумеруются, начиная с титульного листа (номер страницы на нем не проставляется), арабскими цифрами снизу по центру;
- заголовки структурных элементов печатают прописными буквами и располагают по центру страницы. Точки в конце заголовков не ставятся, заголовки не подчеркиваются. Переносы слов во всех заголовках не допускаются;
- цифровой материал оформляется в виде таблицы. Каждая таблица должна иметь свой порядковый номер и название. Название таблицы располагается по центру. В тексте обязательно должна быть сделана ссылка на нее, которая может быть оформлена следующим образом: «... результаты данного исследования приведены в табл. 2» или «... результаты данного исследования (см. табл. 2) показали, что...»;
- наряду с материалом, оформленным в виде таблиц, для большей наглядности, данные можно представлять в виде рисунков. Нумерация рисунков (также как и таблиц) допускается сквозная по всему отчету, так и отдельно по разделам. Например, рис. 1.4. (первый раздел, четвертый рисунок). Но при этом необходимо помнить, что в отчете должен быть использован один принцип нумерации таблиц и рисунков. Название рисунка в отличие от заголовка таблицы располагают под рисунком по центру;
- ссылки на литературу следует оформлять в квадратных скобках, с указанием номера источника в списке использованных источников и страницы, например: [4, с. 28];
- отчет должен быть аккуратно оформлен и скреплен.

В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (онлайн-лекции (вебинары), чаты, видео-конференции и др.) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, видеохостинг YouTube, форумы, электронная почта и др.).

Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты, мессенджеров, социальных сетей и т.п.

Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

**11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И
ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Практика для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья организуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся.

При определении мест прохождения практики и формы ее проведения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

ОТЧЕТ

_____ (вид практик: учебная, производственная)

_____ (наименование организации и место прохождения практики)

Факультет (институт/филиал) _____

Кафедра _____

Ф.И.О. студента _____

Номер группы _____

Руководитель практики от организации

_____ (фамилия, имя, отчество)

_____ (занимаемая должность)

_____ (подпись руководителя практики от организации)

« ____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики от университета

_____ (фамилия, имя, отчество)

_____ (ученая степень и /или звание, занимаемая должность)

Отметка о допуске к защите

_____ (подпись руководителя практики от университета)

« ____ » _____ 20__ г.

Оценка за пройденную практику по результатам защиты отчёта

_____ (подпись руководителя практики от университета)

« ____ » _____ 20__ г.

Челябинск, _____ г.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

*Факультет/ институт/ филиал
направление подготовки*

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на _____ практику

Студент _____
(Ф.И.О.)

Группа _____

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики с _____.____.20__ по _____.____.20__.

Перечень заданий и вопросов, подлежащих исследованию (в соответствии с программой практики):

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

Руководитель практики от ЧелГУ _____ инициалы, фамилия

Студент _____ инициалы, фамилия

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от организации _____ инициалы, фамилия

ЛИЧНАЯ КАРТОЧКА ИНСТРУКТАЖА*
ПО ОЗНАКОМЛЕНИЮ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА,
ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ,
ПРАВИЛАМИ ВНУТРЕННЕГО РАСПОРЯДКА

Обучающегося (ейся) ФГБОУ ВО «ЧелГУ» _____

при прохождении _____ практики
 на/в _____
 (название организации)

Вид инструктажа	Инструктаж проведён**	Ознакомлен
по требованиям охраны труда	_____ Ф.И.О., должность, подпись _____ : _____ дата	_____ подпись обучающегося _____ : _____ дата
по технике безопасности	_____ Ф.И.О., должность, подпись _____ : _____ дата	_____ подпись обучающегося _____ : _____ дата
по пожарной безопасности	_____ Ф.И.О., должность, подпись _____ : _____ дата	_____ подпись обучающегося _____ : _____ дата
по правилам внутреннего трудового распорядка	_____ Ф.И.О., должность, подпись _____ : _____ дата	_____ подпись обучающегося _____ : _____ дата

* в соответствии с Положением об организации практик обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

** **инструктаж проводит** специалист по охране труда или работник, на которого приказом работодателя (или уполномоченного им лица) возложены эти обязанности

Руководитель практики от организации _____ Ф.И. О