

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Гаскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 02.04.2025 17:07:55 Уникальный идентификатор: 04c19e8d8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322325	МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	рабочая программа практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) "Компьютерная безопасность" направленности (профилю) специализация N 1 "Анализ безопасности компьютерных систем": ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
---	--	--	--------



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

В.Е. Федоров

2020 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 2018, 2019, 2020

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

Челябинск 2020 г.

Рабочая программа практики принята:

Ученым советом математического факультета

Протокол заседания № 11 от «24» Ел 2020 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 № 13 от «27» июля 2020 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 практики: преддипломная практика.
Способы проведения практики: стационарная, выездная.
Форма проведения практики: непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики.
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).

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОПОП: Б2.Б.02.03(Пд)

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:
Аудит безопасности компьютерных систем
Алгоритмы кодирования и сжатия информации
Инженерия программного обеспечения
Исследование вредоносного программного обеспечения
Методы и стандарты оценки защищенности компьютерных систем
Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности
Анализ уязвимостей программного обеспечения
Защита в операционных системах
Архитектура компьютерных сетей
Беспроводные сети
Криптографические протоколы
Криптографические методы защиты информации
Основы информационной безопасности
Тестирование компьютерных систем на проникновения
Искусственный интеллект
Объектно-ориентированное программирование
Параллельное программирование
Техническая защита информации
Сетевые технологии
Технологии программирования
Защита программ и данных
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

ОПК-4: способность применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами

Рабочая программа практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) "Компьютерная безопасность" направленности (профилю) специализация N 1 "Анализ безопасности компьютерных систем": ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 5
Знать:	
методы научных исследований в области защиты информации	
Уметь:	
анализировать проблемы защиты информации с помощью научных методов	
Владеть:	
методами научных исследований в области защиты информации	
ПК-1: способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно- технической информации, методических материалов отечественного и зарубежного опыта по проблемам компьютерной безопасности, а также нормативных правовых актов в сфере профессиональной деятельности	
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: способность участвовать в теоретических и экспериментальных научно- исследовательских работах по оценке защищенности информации в компьютерных системах, составлять научные отчеты, обзоры по результатам выполнения исследований	
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: способность проводить анализ безопасности компьютерных систем на соответствие отечественным и зарубежным стандартам в области компьютерной безопасности	
Знать:	
стандарты в области компьютерной безопасности	
Уметь:	
анализировать безопасность компьютерных систем	
Владеть:	
навыками оценки систем на соответствие стандартам безопасности	
ПК-4: способность проводить анализ и участвовать в разработке математических моделей безопасности компьютерных систем	
Знать:	
математические модели безопасности компьютерных систем	
Уметь:	
производить анализ компьютерных систем	
Владеть:	
навыками разработки математических моделей безопасности	
ПСК-1.1: способность проводить анализ защищенности и находить уязвимости компьютерной системы	
Знать:	
особенности программирования вредоносного программного обеспечения (ПО)	
Уметь:	
создавать защиту ПО для современных операционных системы под разные аппаратные платформы	
Владеть:	
навыками создания защиты ПО с учетом специфики различных сценариев использования	

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
ПСК-1.2: способность оценивать корректность и эффективность программных реализаций алгоритмов защиты информации	
Знать:	
современные защитные механизмы, противодействующие эксплуатации уязвимостей бинарного программного обеспечения	
Уметь:	
использовать методы противодействия защитным механизмам	
Владеть:	
навыками создания эксплоитов с учётом защитных механизмов.	

ПСК-1.3: способность использовать современные критерии и стандарты для анализа безопасности компьютерных систем	
Знать:	
современные критерии и стандарты для анализа безопасности компьютерных систем	
Уметь:	
применять современные критерии и стандарты для анализа безопасности компьютерных систем	
Владеть:	
практическими навыками работы с современными критериями и стандартами для анализа безопасности компьютерных систем	

ПСК-1.4: способность разрабатывать, отлаживать и тестировать программный код с использованием языков и систем программирования низкого уровня	
Знать:	
методы защиты программного обеспечения от исследования, копирования, модификации.	
Уметь:	
реализовывать методы защиты программного обеспечения от исследования с учетом специфики операционных систем, аппаратной платформы, используемой архитектуры	
Владеть:	
навыками реализации методов защиты программного обеспечения от исследования и обхода этих методов	

ПСК-1.5: способность учитывать в профессиональной деятельности современные тенденции развития алгоритмов кодирования и сжатия различных видов информации	
Знать:	
форматы графических данных; дискретное преобразование Фурье; вейвлетные преобразования; кодирование источников информации; словарные методы сжатия; блочно-сортирующим сжатие	
Уметь:	
разрабатывать и реализовывать алгоритмы кодирования и сжатия различных видов информации	
Владеть:	
методами оценки эффективности алгоритмов кодирования и сжатия различных видов информации	

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;
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;

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
3.2.5	- 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	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 11
в том числе :	
контактная работа (ИКР) : 5	
самостоятельная работа : 427	
в том числе в форме практической подготовки: 427	

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ				
Код занятия	Наименование разделов	Семестр / Курс	Часов	Литература
Раздел 1. Организационный				
1.1	Участие в установочной и отчетной конференциях. Инструктаж по технике безопасности, ознакомление с правилами внутреннего распорядка организации и правилами охраны труда. Консультация с руководителем. /ИКР/	11	5	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
Раздел 2. Подготовительный этап (проводится в форме практической подготовки)				
2.1	- 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/	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
Раздел 3. Практический этап (проводится в форме практической подготовки)				
3.1	реализация навыка производственной деятельности в форме подготовки научных материалов для выпускной квалификационной работы. /Ср/	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 Л2.6 Э1 Э2
Раздел 4. Аналитический (проводится в форме практической подготовки)				
4.1	подготовка, оформление и защита отчета по преддипломной практике. /Ср/	11	67	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 Л2.6 Э1 Э2

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

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.

6.4. Критерии оценивания

Для защиты отчета студент обязан подготовить доклад на 5 минут, иметь отчет, оформленный в соответствии со стандартами оформления текстовых документов, с подписью на титульном листе руководителя от университета, руководителя практики от предприятия.

Оценка «отлично» выставляется студентам, показавшим глубокое знание теоретической части курса, умение проиллюстрировать изложение практическими примерами, полно и подробно ответившим на вопросы, полностью выполнившим задание руководителя на преддипломную практику.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, сдавшим отчет с незначительными замечаниями, показавшим глубокое знание теоретических вопросов, умение проиллюстрировать изложение практическими примерами, полностью ответившим на вопросы, но допустившим при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие несистематичности в знаниях.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, сдавшим отчет со значительными замечаниями, показавшим знание основных положений теории при наличии существенных пробелов в деталях, испытывающим затруднения при практическом применении теории, допустившим существенные ошибки в отчете и при ответе на вопросы по отчету.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент показал существенные пробелы в знаниях основных положений теории, не умеет применять теоретические знания на практике, не ответил на вопросы по отчету, не выполнил задание руководителя на преддипломную практику.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
ЛП.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
ЛП.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
ЛП.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
ЛП.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

Рабочая программа практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) "Компьютерная безопасность" направленности (профилю) специализация N 1 "Анализ безопасности компьютерных систем": ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 9
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
ЛП.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
ЛП.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
ЛП.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
ЛП.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,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
ЛП.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
ЛП.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
ЛП.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
ЛП.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
ЛП.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
ЛП.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
ЛП.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

Рабочая программа практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) "Компьютерная безопасность" направленности (профилю) специализация N 1 "Анализ безопасности компьютерных систем": ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 10
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
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			
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				
LMS Moodle				
8.2. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы				
1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.				
2. справочно-правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/) КонсультантПлюс : справочно-правовая система : база данных / Региональный центр правовой информации Информправо. – Москва, 1992 – . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки. – Текст : электронный.				

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.
Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран).
Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета
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

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.

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.

В структуру отчетности по практике входит: отчет, характеристика с места практики (для внешней организации), индивидуальное задание, личная карточка инструктажа с места практики (для внешней организации).

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, посвященном 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.

Образцы оформления титульного листа отчета по практике, индивидуального задания, листа инструктажа прилагаются.

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