Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.04.2025 17:03:08
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bfb98f3b6cb77a4806b9a8788b8325327



# Рабочая программа дисциплины (модуля)*

Компьютерная криминалистика (научный семинар)

Направление подготовки (специальность)

10.05.01 Компьютерная безопасность

Направленность (профиль)

специализация N 1 "Анализ безопасности компьютерных систем"

Присваиваемая квалификация (степень)

специалист по защите информации

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2023

*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2023 г.

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

# Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
6.1. Перечень видов оценочных средств
6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
7.1. Рекомендуемая литература
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

УК-1.1. Критически анализирует проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки.

УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации.

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.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

| | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОПОП: | К.М.01.06 |

**2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

Основы информационной безопасности

Сбор данных из открытых источников (научный семинар)

Системы управления базами данных

Компьютерные сети

Основы построения защищенных компьютерных сетей

Основы построения защищенных баз данных

Беспроводные сети

**2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

**Знать:**

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

– основы выполнения эффективного поиска информации;
– алгоритмы расследований инцидентов информационной безопасности.

**Уметь:**

– определять критерии системного анализа для поставленных задач;
– проводить компьютерно-технические экспертизы.

**Владеть:**

– навыками системного анализа и поиска информации.

**ПК-1: Способен проводить экспертизы при расследовании компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов**

**Знать:**

– технологии поиска и анализа следов компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов.

**Уметь:**

– применять нормативные и правовые акты при проведении криминалистической экспертизы и криминалистического анализа.

**Владеть:**

– составления экспертного заключения;
– установления участников события, их роли, места, условий, при которых была создана, модифицирована или удалена информация.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | – основы компьютерной криминалистики; |
| 3.1.2 | – правовые нормы расследований инцидентов информационной безопасности; |
| 3.1.3 | – алгоритмы расследований инцидентов информационной безопасности. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | – самостоятельно проводить расследования инцидентов информационной безопасности; |
| 3.2.2 | – проводить компьютерно-техническую экспертизу. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | – поиска цифровых следов в компьютерных системах; |
| 3.3.2 | – фиксации следов в компьютерных системах в качестве доказательств в гражданских и уголовных делах; |
| 3.3.3 | – анализировать собранные материалы с целью выявления источника атаки и восстановления работоспособности системы; |
| 3.3.4 | – документировать противоправные действия злоумышленника. |

## 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Общая трудоемкость | **6 ЗЕТ** |
|---|---|
| Часов по учебному плану : 216<br>в том числе :<br>аудиторные занятия : 68<br>самостоятельная работа : 101<br>часов на контроль : 36<br>контактная работа: 79<br>ИКР: 11 | Виды контроля в семестрах:<br><br>экзамены 10 |

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Литература |
|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Основы компьютерной криминалистики** | | | |

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1.1 | Введение в компьютерную криминалистику. Специальность – компьютерный криминалист.<br>Особенности современных подходов: Windows криминалистика, криминалистика оперативной памяти, криминалистика мобильных устройств, криминалистика сетевого траффика. /Лек/ | 10 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| 1.2 | Введение в компьютерную криминалистику. Специальность – компьютерный криминалист.<br>Особенности современных подходов: Windows криминалистика, криминалистика оперативной памяти, криминалистика мобильных устройств, криминалистика сетевого траффика. /Пр/ | 10 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| 1.3 | Особенности современных подходов: Windows криминалистика, криминалистика оперативной памяти, криминалистика мобильных устройств, криминалистика сетевого траффика. /Ср/ | 10 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| | **Раздел 2. Документирование оперативной памяти** | | | |
| 2.1 | Хищения у юридических лиц<br>Хищения у физических лиц<br>Целенаправленные атаки на банки и финансовые организации<br>Технические аспекты атак: методы распространения, мошенничества с банковскими картами, СИМ-картами, подмена платежные поручений и т.д. /Лек/ | 10 | 6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| 2.2 | Хищения у юридических и у физических лиц.<br>Технические аспекты атак. /Пр/ | 10 | 6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| 2.3 | Хищения у юридических и у физических лиц.<br>Технические аспекты атак. /Ср/ | 10 | 20 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| | **Раздел 3. Документирование НЖМД** | | | |
| 3.1 | Безопасность электронной почты<br>Безопасность паролей<br>Безопасность мобильный приложений<br>Безопасность компьютеров<br>Безопасность браузеров<br>Безопасность соц. Сетей /Лек/ | 10 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| 3.2 | Безопасность электронной почты<br>Безопасность паролей<br>Безопасность мобильный приложений<br>Безопасность компьютеров<br>Безопасность браузеров<br>Безопасность соц. Сетей /Пр/ | 10 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| 3.3 | Цифровая гигиена /Ср/ | 10 | 15 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| | **Раздел 4. Анализ сетевого трафика** | | | |
| 4.1 | Терминология в области ИБ<br>Риск-ориентированный подход к обеспечению ИБ в Организации<br>CIS Controls /Лек/ | 10 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| 4.2 | Терминология в области ИБ<br>Риск-ориентированный подход к обеспечению ИБ в Организации<br>CIS Controls /Пр/ | 10 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| 4.3 | Терминология в области ИБ<br>Риск-ориентированный подход к обеспечению ИБ в Организации<br>CIS Controls /Ср/ | 10 | 15 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| | **Раздел 5. Стеганография** | | | |
| 5.1 | Эволюция атак группировки Cobalt Strike<br>Атака изнутри: инструменты, методы атак, технологии<br>/Лек/ | 10 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| 5.2 | Имитация атак /Пр/ | 10 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| 5.3 | Имитация атак /Ср/ | 10 | 15 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| | **Раздел 6. Реагирование на инциденты ИБ. Правовая база расследований киберпреступлений** | | | |

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6.1 | Построение команды по реагированию на инциденты ИБ<br>Дорожная карта при реагировании на инциденты ИБ<br>Правовая база расследования киберпреступлений /Лек/ | 10 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| 6.2 | Реагирование на инциденты ИБ /Пр/ | 10 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| 6.3 | Реагирование на инциденты ИБ /Ср/ | 10 | 15 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| | **Раздел 7. Правовые основы СКТЭ** | | | |
| 7.1 | Криптоиндустрия: новое направление – «старые» угрозы<br>Основные участники и риски<br>Безопасность криптопроектов /Лек/ | 10 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| 7.2 | Безопасность криптопроектов /Пр/ | 10 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| 7.3 | Безопасность криптопроектов /Ср/ | 10 | 10 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| | **Раздел 8. Практическая форензика** | | | |
| 8.1 | Поиск с помощью порталов и сайтов организаций<br>Поиск с помощью государственных информационных ресурсов<br>Поиск с помощью социальных сетей<br>Иные источники информации /Лек/ | 10 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| 8.2 | Поиск информации по открытым источникам /Пр/ | 10 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| 8.3 | Поиск информации по открытым источникам /Ср/ | 10 | 7 | Л1.1 Л1.2Л2.1 |
| | **Раздел 9. Иная контактная работа** | | | |
| 9.1 | Иная контактная работа: индивидуальные консультации, текущий контроль. /ИКР/ | 10 | 11 | Л1.1 Л1.2 |

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

Аудиторные задания.
Перечень вопросов к экзамену.

### 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Аудиторные задания:
1 Снятие образа диска, образ RAM, как правильно запускать виртуальные машины (без интернета и прочее).
2. Документирование НЖМД (linux, windows)
3. Анализ сетевого трафика
4. Стеганография
5. Проведение типовой СКТЭ

### 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену (практические):
1 Снятие образа диска, образ RAM, как правильно запускать виртуальные машины (без интернета и прочее).
2. Документирование НЖМД (linux, windows)
3. Анализ сетевого трафика
4. Проведение типовой СКТЭ

Вопросы к экзамену (теоретические):
1. Уголовно-правовая характеристика преступлений, совершенных с использованием информационных, коммуникационных технологий.
2. Проблемы квалификации и отличия статей УК РФ: п. В ч. 3 ст. 158, ст.159.3, ст. 159.6 и 159 УК.
3. Проблемы квалификации и отличия статей УК РФ: 272, ст.273, ст. 274.
4. Криминалистическая характеристика преступлений в платежных системах. Способы установления субъектов и оборудования платежных систем в криминальной деятельности.
5. Криминалистическая характеристика преступлений с использованием IP-телефонии. Способы и методы вычисления лиц использующих при совершении преступлений iP-телефонии.
6. Технико-криминалистическое обеспечение расследования преступлений, совершенных с использованием информационно-коммуникационных технологий.
7. Криминалистическая характеристика преступлений в сфере компьютерной информации.
8. Особенности расследования преступлений в сфере компьютерной информации. тактико-технические
9. Использование специальных технических знаний в оперативно-розыскной деятельности.
10. Использование специальных знаний при расследовании преступлений в сфере информационных

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

технологий.
11. Участие специалиста при проведении следственных действий в отношении средств вычислительной техники и программного обеспечения. Основы назначения судебных компьютерных экспертиз. Особенности проведения судебных компьютерных экспертиз.

**6.4. Критерии оценивания**

Порядок проведения промежуточной аттестации
В течение семестра студентам необходимо выполнить одну самостоятельную работу, которая в случае безупречного выполнения оценивается в 80 баллов.
Кроме того, в рамках зачета студентам предлагается 2 вопроса, каждый из которых оценивается в 10 баллов.

Сводная таблица рейтинга успеваемости

| Перечень контрольных мероприятий в семестре | Максимальное кол-во баллов |
|---|---|
| Экзамен (практический вопрос) | 80 |
| Экзамен (теоретический вопрос) | 2x10=20 |
| Итого | 100 |

Критерии оценивания теоретического вопроса
Максимальный балл за ответ на теоретический вопрос – 10 баллов.
Отлично/зачтено/9-10 баллов - Обучающийся отлично знает материал, умеет анализировать проблему и грамотно сформулировать доказательство.
Хорошо/ зачтено/7-8 баллов - Обучающийся хорошо знает материал, умеет анализировать проблему, но допускает ошибки в доказательствах.
Удовлетворительно/зачтено/5-6 баллов - Обучающийся знаком с материалом, но допускает фактические ошибки.
Неудовлетворительно/не зачтено/0-4 балла - Обучающийся не знает основных положений вопроса, не ориентируется в основных понятиях, излагает материал с трудом, с грубыми фактическими и ошибками, либо отказывается от ответов на вопросы.

Критерии оценивания практического задания
Каждое задание самостоятельной работы оценивается от 0 до 10 баллов, соответствие требованиям оформления оценивается от 0 до 10 баллов.
Максимальный балл за работу – 80 баллов.
Отлично/зачтено/70-80 баллов - Работа выполнена в срок, обучающийся отлично знает материал, умеет анализировать проблему и может грамотно прокомментировать выполненную работу.
Хорошо/зачтено/60-69 баллов - Работа выполнена в срок, обучающийся хорошо знает материал, умеет анализировать проблему и может грамотно прокомментировать выполненную работу. Обучающийся допускает незначительные ошибки.
Удовлетворительно/зачтено/41-59 баллов - Работа выполнена и сдана позднее, чем предполагалось, и при этом обучающийся знает материал, умеет анализировать проблему и может грамотно прокомментировать выполненную работу. Обучающийся допускает незначительные ошибки.
Неудовлетворительно/не зачтено/0-40 баллов - Выполнены отдельные части работы, либо обучающийся не может ответить на контрольные вопросы, не ориентируется в основных понятиях, излагает материал с трудом, с грубыми фактическими ошибками, либо отказывается от ответов на вопросы.

При подведении итогов не учитываются результаты текущей аттестации.
0-59 баллов - неудовлетворительно (2);
60-74 баллов - удовлетворительно (3);
75-90 баллов - хорошо (4);
91-100 баллов - отлично (5).

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Ресурс |
|---|---|---|---|---|

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Ресурс |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Яблоков Н.П. | Криминалистика в вопросах и ответах: учебное пособие (https://znanium.com/catalog/document?id=358554) | Москва : ООО "Юридическое издательство Норма", 2020 | ЭБС |
| Л1.2 | Яблоков Н.П., Головин А. Ю. | Криминалистика: природа, система, методологические основы: монография (http://znanium.com/catalog/document?id=380028) | Москва : ООО "Юридическое издательство Норма", 2022 | ЭБС |

**7.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Ресурс |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | | Компьютерная криминалистика: лабораторный практикум: практикум (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466995) | Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017 | ЭБС |

**7.3 Перечень информационных технологий**

**7.3.1 Программное обеспечение**

LMS Moodle

MS Office365

Adobe Connect Acrobat

Android Studio

Dev C++

Java Development Kit

Notepad++

Python

Arduino IDE

**7.3.2 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/

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения: проектором, экраном, магнитно-маркерной доской, маркером; с возможностью демонстрации электронных презентаций при уровне освещения, достаточном для работы с конспектом.

Для проведения занятий лекционного типа имеется демонстрационное оборудование: проектор, экран.

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При изучении данной дисциплины используются лекционные, практические занятия и самостоятельная работа студента. На лекционных занятиях преподаватель излагает основное содержание тем программы. Проработку лекционного материала студенту желательно проводить как после каждого занятия, так и по завершению темы. Это позволит связать воедино полученные сведения и составить цельную картину.
На практических занятиях рассматриваются виды преступлений в сфере компьютерной информации, методику проведения работ по информационно-аналитической и технической экспертизе компьютерных систем. Рекомендуется перед каждым лабораторным занятием выполнить домашнее задание, что позволить лучше усвоить предыдущий материал, и изучить лекционный материал по предстоящей теме. Студенту желательно проявлять активное участие на лабораторных и лекционных занятиях, задавать вопросы, поскольку умение обосновывать свою точку зрения, нахождение компромиссного решения в этически выдержанной дискуссии не только важно для лучшего усвоения материала, но и ценится в реальной жизни.

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, 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.

## 10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и голо информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося.
1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «ElBraile-W14J G2»; ноутбуки с программной экранного доступа NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеоувеличители портативные; тифлоплеер; цифровые диктофоны.
2. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями слуха: система свободного звукового поля со встроенной совместимостью с FM-устройствами; радиоклассы «Сонет-РСМ» с передатчиком, заушным индуктором и индукционной петлей; система информационная для слабослышащих переносная «Исток» А2 со встроенным плеером – звуковым информатором; документ-камера; программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования.
3. Ассистивные информационные технологии: программное обеспечение экранного доступа с синтезом речи NVDA; программы экранного увеличения; программы речевого синтеза для компьютеров и ноутбуков;

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

программы речевого синтеза для мобильных устройств; экранная клавиатура; экранная лупа.
При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации NVDA, речевые синтезаторы, экранные лупы).
В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.
Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах, с помощью специальных технических и программных средств (рабочее место для незрячего пользователя с программным обеспечением экранного доступа с синтезом речи NVDA, рабочее место с компьютерным роллером и клавиатурой Clevy с большими кнопками и с разделяющей клавиши накладкой).
Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:
Для лиц с нарушениями зрения:
- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме шрифтом Брайля.
Для лиц с нарушениями слуха:
- в печатной форме,
- в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.
Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.
Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий (Moodle, Adobe Connect Pro и пр.).
В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья используется индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации направлены на индивидуализацию обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.
При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:
а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме шрифтом Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);
б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);
в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).
При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.
Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

**Специальность 10.05.01 Компьютерная безопасность**
**Специализация № 1 «Анализ безопасности компьютерных систем»**
**Рабочая программа дисциплины «Компьютерная криминалистика (научный семинар)»**
**2023 год набора, очная форма обучения**

Проректор по учебной работе утверждено 24.04.2023 В.Е. Федоров

Ученым советом математического факультета

Протокол заседания № 8 от 13.04.2023

Председатель Ученого совета
математического факультета согласовано Е.А. Сбродова

**Заседанием кафедры компьютерной безопасности и прикладной алгебры**

Протокол заседания № 10 от 31.03.2023

Заведующий кафедрой согласовано А. Н. Ручай

Автор (составитель) Е. В. Фельдман

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1**