

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 07.04.2026 15:39:50  
Уникальный программный ключ:  
04c19ed8bf98f3b6cb77a486b9a8788b8322523

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ РОССИИ			
Федеральное государственное бюджетное			
Образовательное учреждение высшего образования			
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
Математический факультет			
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры			
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность			
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»			
Версия документа - 1	стр. 1	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

**ПРИНЯТА**  
Ученым советом  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
протокол от 02.03.2026  
№ 16

**УТВЕРЖДАЮ**  
Ректор ФГБОУ ВО  
«ЧелГУ»  
С.В. Таскаев  
« 03 » 03 2026 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ\***

Специальность  
**10.05.01 Компьютерная безопасность**

Специализация  
**Специализация № 6 «Информационно-аналитическая и техническая  
экспертиза компьютерных систем»**

Присваиваемая квалификация  
**специалист по защите информации**

Форма обучения  
**очная**

Год набора 2026

\*Основная профессиональная образовательная программа высшего образования адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск, 2026 г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 2

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

Ученым советом математического факультета

Протокол заседания № 08 от « 19 » 02 2026 г.

Председатель Ученого совета  
математического факультета

А.С. Скоринин

Секретарь Ученого совета  
математического факультета

Я.К. Май

**Основная профессиональная образовательная программа разработана и рекомендована кафедрой компьютерной безопасности и прикладной алгебры**

Протокол заседания № 08 от «14» февраля 2026 г.

Зав. кафедрой

А.Н. Ручай

**Основная профессиональная образовательная программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО специалитета по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, утвержден приказом Минобрнауки России № 1459 от 26.11.2020 г.**

Структура основной профессиональной образовательной программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от 13.04.2021 № 274-1 «Об утверждении шаблона документа».

Начальник управления  
образовательной политики

Ю.В. Мамонова

« 27 » 02 2026 г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 3

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

## РАЗРАБОТЧИКИ ОПОП ВО:

от университета:

доктор техн. наук, доцент,  
заведующий кафедрой компьютерной  
безопасности и прикладной алгебры

А.Н. Ручай

представители работодателя:

ООО «Симпл Дэв», директор

В.В. Фельдман



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 4

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

## Содержание

Раздел 1. Общие положения ОПОП ВО .....	6
1.1. Назначение ОПОП ВО и специализация.....	6
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО.....	6
1.3. Требования к абитуриенту.....	8
1.4. Общая характеристика образовательной программы .....	8
Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.....	9
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников .....	9
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих ФГОС ВО по специальности. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников программ высшего образования по специальности .....	10
Раздел 3. Планируемые результаты освоения образовательной программы .....	11
3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	11
3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	13
3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	23
Раздел 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию ОПОП ВО.....	28
4.1. Учебный план и календарный учебный график .....	28
4.2. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) .....	29
4.3. Практики, рабочие программы практик.....	30
4.4. Документация, регламентирующая проведение государственной итоговой аттестации ..	30
Раздел 5. Оценочные материалы ОПОП ВО.....	31
5.1. Фонды оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), практике .....	31
5.2. Фонды оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации .....	31
Раздел 6. Методические материалы.....	31
Раздел 7. Условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП ВО.....	32
7.1. Общесистемные требования по реализации ОПОП ВО .....	32
7.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению .....	33
7.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО.....	34
7.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.....	35
7.5. Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	36
7.6. Финансовые условия реализации ОПОП ВО .....	38
Раздел 8. Характеристика социокультурной среды университета, обеспечивающей развитие универсальных компетенций .....	38
8.1. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	40



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 5

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ в ОПОП ВО по специальности 10.05.01  
Компьютерная безопасность специализации № 6 «Информационно-аналитическая и  
техническая экспертиза компьютерных систем», .....41



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 6

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

## Раздел 1. Общие положения ОПОП ВО

### 1.1. Назначение ОПОП ВО и специализация

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая в ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет» (далее – ЧелГУ, университет) по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, уровень специалитета, специализации № 6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем» (далее – ОПОП ВО, образовательная программа), является комплексным учебно-методическим документом, разработанным на основе соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, с учетом профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

ОПОП ВО отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника и представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа специалитета 10.05.01 Компьютерная безопасность определяет область и сферу профессиональной деятельности, типы задач и задачи профессиональной деятельности, объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

При реализации ОПОП ВО может применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии. Реализация программы специалитета с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий не допускается. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

ОПОП ВО адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

ОПОП ВО предусматривает реализацию педагогического подхода «Обучение служением», заключающийся в решении обучающимися социально значимой задачи в рамках основной образовательной программы и направленный на достижение образовательных результатов: развития гражданственности, социальной ответственности, патриотизма и лидерства одновременно с развитием профессиональных компетенций.

ОПОП ВО реализуется на государственном языке Российской Федерации.

Образовательная деятельность по образовательной программе высшего образования – программе специалитета 10.05.01 Компьютерная безопасность, специализации № 6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем», не содержит сведения, составляющие государственную тайну.

### 1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО

– Конституция Российской Федерации;



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 7

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

- Указы Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации», от 19.12.2012 № 1666 «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года», от 24.12.2014 № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики», от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года», от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы»;
- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 17.08.2024 № 2233-р «Об утверждении Стратегии реализации молодежной политики в Российской Федерации на период до 2030 года»
- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (действующая редакция);
- Федеральный закон от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» (действующая редакция);
- приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- приказ Минобрнауки России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- нормативно-правовые акты Минобрнауки России, регламентирующие образовательную деятельность по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры;
- приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, утвержден приказом Минобрнауки России № 1459 от 26.11.2020 г.;
- приказ Минобрнауки России от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Профессиональный стандарт «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 № 533 н;



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 8

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

- Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 367 н;
- Постановление Правительства РФ от 31.10.2002 № 787 «О порядке утверждения Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих»;
- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащённости образовательного процесса, утвержденные Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;
- Устав университета;
- Локальные нормативные акты по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности.

### 1.3. Требования к абитуриенту

В соответствии с частью 2 статьи 69 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» к освоению программ специалитета допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании, среднем профессиональном образовании или высшем профессиональном образовании, а также документ государственного образца о начальном профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предъязыителем среднего общего образования; результаты ЕГЭ, вступительных испытаний, проводимых университетом самостоятельно, подтверждающие успешное прохождение вступительных испытаний по общеобразовательным предметам, входящим в перечень вступительных испытаний по ОПОП ВО.

Для определения необходимых условий организации обучения с учетом особенностей психофизического развития и индивидуальных возможностей абитуриент с инвалидностью предъязыителем индивидуальную программу реабилитации или абилитации инвалида (ребенка-инвалида), содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также рекомендации о показанных и противопоказанных видах трудовой деятельности с учетом нарушенных функций организма человека, рекомендуемые условия труда, абитуриент с ограниченными возможностями здоровья предъязыителем заключение психолого-медико-педагогической комиссии, содержащее информацию о необходимых специальных условиях обучения.

### 1.4. Общая характеристика образовательной программы

Форма обучения по образовательной программе – очная.

Срок получения образования по программе специалитета (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 5,5 лет;



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 9

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

– при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для очной формы обучения.

Объем программы специалитета составляет 330 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану.

Объем программы специалитета, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдаются в установленном порядке документы об образовании и о квалификации.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: специалист по защите информации.

В случае освоения дисциплин, указанных в п. 4.1 настоящей ОПОП, и прохождения государственной итоговой аттестации обучающемуся по его заявлению выдается документ о квалификации: «Свидетельство о профессии рабочего, должности служащего», установленного образца по дополнительной квалификации «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

## **Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

### **2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

– Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере защиты информации в компьютерных системах и сетях).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения программы специалитета выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- контрольно-аналитический;
- организационно-управленческий;
- эксплуатационный.

Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников (или областей знания): область защиты информации и информационной безопасности, область информационных технологий.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 10

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда России)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере защиты информации в компьютерных системах и сетях)	Научно-исследовательский; эксплуатационный; контрольно-аналитический; проектный	Оценивание уровня безопасности компьютерных систем и сетей	Область защиты информации и информационной безопасности
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере защиты информации в компьютерных системах и сетях)	Организационно-управленческий	Управление аналитическими работами и подразделением	Область информационных технологий

## 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих ФГОС ВО по специальности. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников программ высшего образования по специальности

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО, на основе которых определены профессиональные компетенции:

- Профессиональный стандарт «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 г. № 533н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 октября 2022 г., регистрационный № 70515);
- Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. № 367 н.

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников данной образовательной программы:

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	код	наименование	уровень квалификации
06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей	С	Оценивание уровня безопасности компьютерных систем и сетей	7	С/02.7	Разработка требований по защите, формирование политик безопасности компьютерных систем и сетей	7
				С/03.7	Проведение анализа безопасности компьютерных систем	7
				С/05.7	Проведение	7



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 11

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

					инструментального мониторинга защищенности компьютерных систем и сетей	
				C/06.7	Проведение экспертизы при расследовании компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов в компьютерных системах и сетях	7
06.022 Системный аналитик	D	Управление работами системных аналитиков на всем жизненном цикле Системы	7	D/01.7	Планирование и организация работ подчиненных системных аналитиков на всем жизненном цикле Системы	7
				D/02.7	Разработка методик выполнения работ подчиненными системными аналитиками на всем жизненном цикле Системы	7

### Раздел 3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы должны быть сформированы следующие компетенции:

#### 3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	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
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Определяет этапы жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации. УК-2.2. Формулирует проблему, на решение которой направлен проект, грамотно определяет цель проекта. УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию	УК-3.1. Разрабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели. УК-3.2. Умеет организовывать и руководить работой команды. УК-3.3. Демонстрирует понимание результатов работы



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 12

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

	для достижения поставленной цели	команды и личных действий в ней.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Обладает знаниями особенностей и правил личной и профессиональной устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) УК-4.2. Демонстрирует умение применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия в ситуации устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) УК-4.3. Имеет навыки академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Обладает необходимыми знаниями о разнообразии культур и об основных принципах межкультурного взаимодействия УК-5.2 Демонстрирует умение анализировать и использовать в профессиональной деятельности культурные и этические особенности среды. УК-5.3 Имеет навыки межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач. УК-5.4. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям. УК-5.5. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. УК-5.6. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. УК-5.7. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1. Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития. УК-6.2. Определяет цели и приоритеты собственной деятельности и способы их достижения. УК-6.3. Планирует результаты собственной деятельности с учетом необходимых ресурсов.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Обладает знаниями здоровьесберегающих технологий для поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. УК-7.2. Демонстрирует умения поддержания должного уровня физической подготовленности и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 13

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

		УК-7.3. Имеет навыки поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности и	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Идентифицирует опасности и оценивает факторы риска, опирается на принципы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества. УК-8.2. Обеспечивает создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности, оказания первой помощи в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. УК-8.3. Применяет способы и технологии создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, алгоритм оказания первой помощи, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Имеет представление о содержании понятий «экстремизм», «терроризм», основных формах их проявления и последствиях. УК-10.2. Имеет представление о содержании понятия «коррупционное поведение», разграничивает коррупционные и схожие некоррупционные явления в различных сферах жизни общества. УК-10.3. Организует профессиональную среду, опираясь на этические и правовые нормы поведения, препятствующие проявлениям экстремизма, терроризма, формированию коррупционного поведения.

### 3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для	ОПК-1.1. Знает: понятия информации, информационной безопасности, место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации, основы государственной информационной политики; основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 14

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	информации. ОПК-1.2. Умеет: классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности; классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности для объекта информатизации.
ОПК-2. Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает общие принципы построения современных компьютеров, формы и способы представления данных в персональном компьютере; логико-математические основы построения электронных цифровых устройств; состав, назначение аппаратных средств и программного обеспечения персонального компьютера, классификацию современных вычислительных систем, типовые структуры и принципы организации компьютерных сетей.  ОПК-2.2. Умеет применять типовые программные средства сервисного назначения, информационного поиска и обмена данными в сети Интернет; составлять документы, используя прикладные программы офисного назначения; средствами управления пользовательскими интерфейсами операционных систем.  ОПК-2.3. Владеет средствами управления пользовательскими интерфейсами операционных систем; навыками системного программирования.
ОПК-3. Способен на основании совокупности математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Знает основные задачи векторной алгебры и аналитической геометрии; возможности координатного метода для исследования различных геометрических объектов; основные виды уравнений простейших геометрических объектов; основные свойства важнейших алгебраических систем: групп, колец, полей; основы линейной алгебры и важнейшие свойства векторных пространств над произвольными полями; основные свойства колец многочленов над кольцами и полями; основные свойства отображений важнейших алгебраических систем; основные понятия математической логики, теории дискретных функций и теории алгоритмов, а также возможности применения общих логических принципов в математике и профессиональной деятельности; язык и средства современной математической логики и теории логических исчислений; основные способы задания булевых функций и функций многозначной логики формулами и их свойства; различные подходы к определению понятия алгоритма, методы доказательства алгоритмической неразрешимости и методы построения эффективных алгоритмов; свойства основных дискретных структур: линейных рекуррентных последовательностей, графов, конечных автоматов, комбинаторных структур; основные понятия и методы теории графов; основные понятия и методы теории конечных автоматов; основные понятия и методы комбинаторного анализа; основные положения теории пределов и непрерывности функций одной и нескольких действительных переменных; основные методы дифференциального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных; основные методы интегрального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных; основные методы исследования числовых и функциональных рядов; основные задачи теории функций комплексного переменного; основные типы обыкновенных дифференциальных уравнений и методы их решения; основные понятия теории вероятностей, числовые и функциональные характеристики распределений случайных величин и



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 15

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

их основные свойства; классические предельные теоремы теории вероятностей; основные понятия теории случайных процессов; постановку задач и основные понятия математической статистики; стандартные методы получения точечных и интервальных оценок параметров вероятностных распределений; стандартные методы проверки статистических гипотез; основные понятия теории чисел; фундаментальные понятия теории информации (энтропия, взаимная информация, источники сообщений, каналы связи, коды), свойства энтропии и взаимной информации; основные результаты о кодировании дискретных источников сообщений при наличии и отсутствии шума; основные методы оптимального кодирования источников информации и помехоустойчивого кодирования каналов связи (коды – линейные, циклические, Хемминга); понятие пропускной способности канала связи, прямую и обратную теоремы кодирования; основы теории нечетких множеств.

ОПК-3.2. Умеет решать основные задачи линейной алгебры; решать основные задачи аналитической геометрии на плоскости и в пространстве; производить стандартные алгебраические операции в основных числовых и конечных полях, кольцах, а также оперировать с подстановками, многочленами, матрицами, в том числе с использованием компьютерных программ; решать системы линейных уравнений над полями, приводить матрицы и квадратичные формы к каноническому виду; производить оценку качества полученных решений прикладных задач; производить основные логические операции в исчислении высказываний и исчислении предикатов; находить и исследовать свойства представлений булевых и многозначных функций формулами в различных базисах; оценивать сложность алгоритмов и вычислений; применять методы математической логики и теории алгоритмов к решению задач математической кибернетики; решать задачи периодичности и эквивалентности для линейных рекуррентных последовательностей и конечных автоматов; применять аппарат производящих функций и рекуррентных соотношений для решения перечислительных задач; решать оптимизационные задачи на графах; применять стандартные методы дискретной математики для решения профессиональных задач; обосновывать основные положения теории пределов и непрерывности функций одной и нескольких действительных переменных; обосновывать основные методы дифференциального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных; обосновывать основные методы интегрального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных; обосновывать основные методы исследования числовых и функциональных рядов; обосновывать классические положения и стандартные методы теории вероятностей и случайных процессов; обосновывать классические положения и стандартные методы математической статистики; разрабатывать и использовать вероятностные и статистические модели при решении типовых прикладных задач; решать основные типы задач теории чисел; вычислять теоретико-информационные характеристики источников сообщений и каналов связи (энтропия, взаимная информация, пропускная способность); решать типовые задачи кодирования и декодирования; работать с научно-технической литературой по тематике дисциплины; использовать методы на основе теории нечетких множеств для решения прикладных задач.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 16

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

	<p>ОПК-3.3. Владеет навыками использования методов аналитической геометрии и векторной алгебры в смежных дисциплинах и физике; методами решения стандартных алгебраических, матричных, подстановочных уравнений в алгебраических структурах; навыками решения типовых линейных уравнений над полем и кольцом вычетов; навыками решения стандартных задач в векторных пространствах и методами нахождения канонических форм линейных преобразований; навыками использования языка современной символической логики; навыками упрощения формул алгебры высказываний и алгебры предикатов; навыками применения методов и фактов теории алгоритмов, относящимися к решению переборных задач; навыками решения типовых комбинаторных и теоретико-графовых задач; навыками применения языка и средств дискретной математики при решении профессиональных задач; навыками использования справочных материалов по математическому анализу; основами построения математических моделей текстовой информации и моделей систем передачи информации; навыками применения математического аппарата для решения прикладных теоретико-информационных задач; навыками применения алгоритмов управления системами на основе правил нечеткого вывода.</p>
<p>ОПК-4. Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4.1. Знает основные законы механики; основные законы термодинамики и молекулярной физики; основные законы электричества и магнетизма; основы теории колебаний и волн, оптики; основы квантовой физики и физики твёрдого тела; принципы работы элементов и функциональных узлов электронной аппаратуры; методы анализа и синтеза электронных схем; типовые схемотехнические решения основных узлов и блоков электронной аппаратуры; основные телекоммуникационные протоколы; основные характеристики сигналов электросвязи, спектры и виды модуляции; принципы построения и функционирования систем и сетей передачи информации; способы передачи и распределения информации в телекоммуникационных системах и сетях; архитектуру основных типов современных компьютерных систем; структуру и принципы работы современных и перспективных мик-ропроцессоров; принципы работы элементов и функциональных узлов электронной аппаратуры.</p> <p>ОПК-4.2. Умеет использовать математические модели физических явлений и процессов; решать типовые прикладные физические задачи; работать с современной элементной базой электронной аппаратуры; использовать стандартные методы и средства проектирования цифровых узлов и устройств; анализировать и синтезировать электронные схемы; определять состав компьютера: тип процессора и его параметры, тип модулей памяти и их характеристики, тип видеокарты, состав и параметры периферийных устройств.</p> <p>ОПК-4.3. Владеет методами исследования физических явлений и процессов; навыками использования современной измерительной аппаратуры при экспериментальном исследовании электронной аппаратуры; навыками чтения принципиальных схем, построения временных диаграмм работы узла, устройства по комплексу документации; пользоваться нормативными документами в области технической защиты информации; анализировать тенденции развития систем и сетей электросвязи, внедрения новых служб и услуг связи;</p>



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 17

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

	навыками применения технических и программных средств тестирования с целью определения исправности компьютера и оценки его производительности.
ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации	<p>ОПК-5.1. Знает источники и классификацию угроз информационной безопасности; место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации, основы государственной информационной политики, стратегию развития информационного общества в России; основы: российской правовой системы и законодательства, правового статуса личности, организации и деятельности органов государственной власти в Российской Федерации; основные понятия и характеристику основных отраслей права применяемых в профессиональной деятельности организации; основы законодательства Российской Федерации, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы в области информационной безопасности и защиты информации, правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, правовую характеристику преступлений в сфере компьютерной информации и меры правовой и дисциплинарной ответственности за разглашение защищаемой информации; правовые основы организации защиты персональных данных и охраны результатов интеллектуальной деятельности.</p> <p>ОПК-5.2. Умеет классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности; классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности для объекта информатизации; обосновывать решения, связанные с реализацией правовых норм по защите информации в пределах должностных обязанностей, предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав; анализировать и разрабатывать проекты локальных правовых актов, инструкций, регламентов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности в организации; формулировать основные требования при лицензировании деятельности в области защиты информации, сертификации и аттестации по требованиям безопасности информации; формулировать основные требования информационной безопасности при эксплуатации компьютерной системы; формулировать основные требования по защите конфиденциальной информации, персональных данных и охране результатов интеллектуальной деятельности в организации.</p>
ОПК-6. Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы по безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	<p>ОПК-6.1. Знает систему нормативных правовых актов и стандартов по лицензированию в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации; задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях; систему организационных мер, направленных на защиту информации ограниченного доступа; нормативные, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации ограниченного доступа; основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя компьютерных систем.</p> <p>ОПК-6.2. разрабатывать модели угроз и модели нарушителя компьютерных систем; разрабатывать проекты инструкций,</p>



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 18

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

	<p>регламентов, положений и приказов, регламентирующих защиту информации ограниченного доступа в организации; определить политику контроля доступа работников к информации ограниченного доступа; формулировать основные требования, предъявляемые к физической защите объекта и пропускному режиму в организации; применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценивания защищенности компьютерной системы.</p>
<p>ОПК-7. Способен создавать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ</p>	<p>ОПК-7.1. Знает общие принципы построения, области и особенности применения языков программирования высокого и низкого уровня; язык программирования высокого и низкого уровня (объектно-ориентированное программирование); знает язык ассемблера персонального компьютера; базовые структуры данных; основные алгоритмы сортировки и поиска данных, комбинаторные и теоретико-графовые алгоритмы; общие сведения о методах проектирования, документирования, разработки, тестирования и отладки программного обеспечения.</p> <p>ОПК-7.2. Умеет работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения; разрабатывать и реализовывать на языке высокого и низкого уровня алгоритмы решения типовых профессиональных задач; применять известные методы программирования и возможности базового языка программирования для решения типовых профессиональных задач.</p> <p>ОПК-7.3. Владеет навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программ; навыками разработки алгоритмов решения типовых профессиональных задач.</p>
<p>ОПК-8. Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей</p>	<p>ОПК-8.1. Знает основные понятия и определения, используемые при описании моделей безопасности компьютерных систем; средства и методы хранения и передачи и анализа конфиденциальной информации; основные методы научных исследований при разработке моделей безопасности компьютерных систем.</p> <p>ОПК-8.2. Умеет разрабатывать модели обнаружения угроз и модели обнаружения нарушителя безопасности компьютерных систем; применять методы научных исследований при проведении разработок моделей безопасности компьютерных систем.</p> <p>ОПК-8.3. Владеет способами моделирования безопасности компьютерных систем.</p>
<p>ОПК-9. Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных, а также методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам, сетей и систем передачи информации</p>	<p>ОПК-9.1. Знает способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации; организацию защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации; возможности технических средств перехвата информации; методы защиты и средства обеспечения безопасности в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных; методы предотвращения и обнаружения вторжений в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных; технические каналы утечки информации.</p> <p>ОПК-9.2. Умеет анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта; пользоваться нормативными документами в</p>



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 19

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

	<p>области технической защиты информации; осуществлять меры противодействия нарушениям безопасности в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных с использованием различных программных и аппаратных средств защиты.</p> <p>ОПК-9.3. Владеет методами и средствами технической защиты информации.</p>
<p>ОПК-10. Способен анализировать тенденции развития методов и средств криптографической защиты информации, использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-10.1. Знает основные методы проверки чисел и многочленов на простоту, построения больших простых чисел, разложения чисел и многочленов на множители, дискретного логарифмирования в конечных циклических группах; базовые понятия теории эллиптических кривых; типовые криптопротоколы, используемые в сетях связи; основные типы криптопротоколов и принципов их построения с использованием шифрсистем; основные задачи, решаемые криптографическими методами; математические модели шифров, подходы к оценке их стойкости; зарубежные и российские криптографические стандарты; основные типы криптографических методов защиты информации.</p> <p>ОПК-10.2. Умеет эффективно производить операции с большими числами, а также в кольцах вычетов, кольцах многочленов и конечных полях; исследовать и решать сравнения в кольцах вычетов; использовать достаточные условия простоты для построения больших простых чисел; оценивать теоретическую сложность применяемых алгоритмов; разворачивать инфраструктуру открытых ключей для решения криптографических задач; проводить анализ криптографических протоколов, в том числе с использованием автоматизированных средств; корректно использовать криптографические алгоритмы на практике при решении задач криптографическими методами; применять математические методы при исследовании криптографических алгоритмов; проводить анализ криптографической стойкости хеш-функции, в том числе с использованием автоматизированных средств.</p> <p>ОПК-10.3. Владеет навыками эффективного вычисления в кольцах вычетов и в кольцах многочленов; методами построения быстрых вычислительных алгоритмов алгебры и теории чисел; подходами к разработке и анализу безопасности криптографических протоколов; навыками использования типовых криптографических алгоритмов; подходами к разработке и анализу безопасности криптографических хеш-функции.</p>
<p>ОПК-11. Способен разрабатывать политики безопасности, политики управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации и требований по защите информации</p>	<p>ОПК-11.1. Знает основные понятия и определения, используемые при описании моделей безопасности компьютерных систем; основные виды политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах; основные формальные модели дискреционного, мандатного, ролевого управления доступом, модели изолированной программной среды и безопасности информационных потоков.</p> <p>ОПК-11.2. Умеет разрабатывать модели угроз и модели нарушителя безопасности компьютерных систем; разрабатывать частные политики безопасности компьютерных систем, в том числе политики управления доступом и информационными потоками.</p>



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 20

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

	<p>ОПК-11.3. Владеет способами моделирования безопасности компьютерных систем, в том числе моделирования управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах.</p>
<p>ОПК-12. Способен администрировать операционные системы и выполнять работы по восстановлению работоспособности прикладного и системного программного обеспечения</p>	<p>ОПК-12.1. Знает принципы построения современных операционных систем и особенности их применения; принципы разработки специального программного обеспечения, предназначенного для преодоления защиты современных операционных систем с использованием их недокументированных возможностей; основные принципы конфигурирования и администрирования операционных систем.</p> <p>ОПК-12.2. Умеет разрабатывать системное и прикладное программное обеспечение для многозадачных, многопользовательских и многопроцессорных сред, а также для сред с интерфейсом, управляемым сообщениями; применять основные методы программирования в выбранной операционной среде.</p> <p>ОПК-12.3.1 Владеет навыками системного программирования; навыками разработки системных и прикладных программ, обращающихся к операционной системе с помощью системных вызовов.</p>
<p>ОПК-13. Способен разрабатывать компоненты программных и программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах и проводить анализ их безопасности</p>	<p>ОПК-13.1. Знает средства и методы хранения и передачи аутентификационной информации; основные требования к подсистеме аудита и политике аудита; защитные механизмы и средства обеспечения безопасности операционных систем; способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации; организацию защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации; основы физической защиты объектов информатизации.</p> <p>ОПК-13.2. Умеет формулировать и настраивать политику безопасности основных операционных систем; формулировать и настраивать политику безопасности локальных компьютерных сетей, построенных на базе основных операционных систем; пользоваться нормативными документами в области технической защиты информации; анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта.</p> <p>ОПК-13.3. Владеет методами и средствами технической защиты информации; методами расчета и инструментального контроля показателей эффективности технической защиты информации.</p>
<p>ОПК-14. Способен проектировать базы данных, администрировать системы управления базами данных в соответствии с требованиями по защите информации</p>	<p>ОПК-14.1. Знает характеристики и типы систем баз данных; основные языки запросов; физическую организацию баз данных и принципы (основы) их защиты; общие и специфические угрозы безопасности баз данных; основные критерии защищенности баз данных и методы оценивания механизмов защиты; механизмы обеспечения конфиденциальности, целостности и высокой доступности баз данных; особенности применения криптографической защиты в СУБД; этапы проектирования системы защиты в СУБД.</p> <p>ОПК-14.2. Умеет проектировать реляционные базы данных и осуществлять нормализацию отношений при проектировании</p>



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 21

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

	<p>реляционной базы данных; настраивать и применять современные системы управления базами данных; пользоваться средствами защиты, предоставляемыми СУБД; создавать дополнительные средства защиты баз данных; проводить анализ и оценивание механизмов защиты баз данных.</p> <p>ОПК-14.3. Владеет методикой и навыками составления запросов для поиска информации в базах данных; методикой и навыками использования средств защиты, предоставляемых СУБД.</p>
<p>ОПК-15 Способен администрировать компьютерные сети и контролировать корректность их функционирования</p>	<p>ОПК-15.1. Знает архитектуру основных типов современных компьютерных систем; принципы построения современных операционных систем и особенности их применения; основы организации и построения компьютерных сетей; эталонную модель взаимодействия открытых систем; функции, принципы действия и алгоритмы работы сетевого оборудования; основы организации и построения беспроводных компьютерных сетей.</p> <p>ОПК-15.2. Умеет реализовывать приложения для сетевых интерфейсов на нескольких современных программно-аппаратных платформах; осуществлять проектирование и оптимизацию функционирования компьютерных сетей; реализовывать приложения для беспроводных сетевых интерфейсов на нескольких современных программно-аппаратных платформах; осуществлять проектирование и оптимизацию функционирования беспроводных компьютерных сетей.</p> <p>ОПК-15.3. Владеет навыками администрирования компьютерных сетей; навыками работы с сетевым оборудованием и сетевым программным обеспечением; навыками администрирования беспроводных компьютерных сетей; навыками работы с беспроводным сетевым оборудованием и сетевым программным обеспечением.</p>
<p>ОПК-16. Способен проводить мониторинг работоспособности и анализ эффективности средств защиты информации в компьютерных системах и сетях</p>	<p>ОПК-16.1. Знает средства и методы хранения и передачи аутентификационной информации; механизмы реализации атак в сетях ТСП/IP; основные протоколы идентификации и аутентификации абонентов сети; защитные механизмы и средства обеспечения сетевой безопасности; средства и методы предотвращения и обнаружения вторжений; общие и специфические угрозы безопасности баз данных; основные критерии защищенности баз данных и методы оценивания механизмов защиты; механизмы обеспечения конфиденциальности, целостности и высокой доступности баз данных; особенности применения криптографической защиты в СУБД; этапы проектирования системы защиты в СУБД.</p> <p>ОПК-16.2. Умеет формулировать и настраивать политику безопасности основных операционных систем, а также локальных компьютерных сетей, построенных на их основе; применять защищенные протоколы, межсетевые экраны и средства обнаружения вторжений для защиты информации в сетях; осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты; пользоваться средствами защиты, предоставляемыми СУБД; создавать дополнительные средства защиты баз данных; проводить анализ и оценивание механизмов защиты баз данных.</p> <p>ОПК-16.3. Владеет навыками настройки межсетевых экранов;</p>



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 22

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

	методиками анализа сетевого трафика; методикой и навыками использования средств защиты, предоставляемых СУБД.
ОПК-17. Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	<p>ОПК-17.1. Знает основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире; ключевые события истории России и мира, выдающихся деятелей России.</p> <p>ОПК-17.2. Умеет соотносить общие исторические процессы и отдельные факты, выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий; формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории России, опираясь на принципы историзма и научной объективности.</p>
ОПК-6.1. Способен использовать технологии поиска, фиксации и документирования следов компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов	<p>ОПК-6.1.1. Знает основные этапы и методы проведения расследования компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов; методы и средства сбора и обращения с доказательными данными.</p> <p>ОПК-6.1.2. Умеет определять причины, цели и условия изменения свойств (состояния) программного обеспечения; обращаться со свободно распространяемыми инструментальными средствами сбора, анализа и хранения доказательных данных.</p>
ОПК-6.2. Способен проводить экспертные исследования вычислительной техники и компьютерных носителей информации в рамках информационно-аналитической и технической экспертизы компьютерных систем	<p>ОПК-6.2.1. Знает нормативные и правовые акты, регламентирующие проведение компьютерно-технических экспертиз; современные методы и средства проведения экспертиз вычислительной техники и носителей компьютерной информации; основные типы экспертиз вычислительной техники и носителей компьютерной информации; классификацию свойств (эксплуатационных режимов) аппаратных средств в составе компьютерной системы; форматы хранения информации в анализируемой компьютерной системе.</p> <p>ОПК-6.2.2. Умеет обращаться с инструментальными средствами проведения экспертиз вычислительной техники и носителей компьютерной информации; определять свойства аппаратных средств в составе компьютерной системы и их фактического и первоначального состояния; анализировать структуру механизма изменения свойств (эксплуатационных режимов) аппаратных средств в составе компьютерной системы.</p>
ОПК-6.3. Способен в качестве привлекаемого эксперта при проведении следственных и судебных действий применять нормативные правовые акты, методические документы, основы компьютерной криминалистики	<p>ОПК-6.3.1. Знает порядок проведения экспертизы вычислительной техники и носителей компьютерной информации с учетом нормативных правовых актов; виды преступлений в сфере компьютерной информации; основные требования, предъявляемые к составу и оформлению научно-технических экспертных заключений по результатам выполненных работ по информационно-аналитической и технической экспертизе компьютерных систем; методику проведения работ по информационно-аналитической и технической экспертизе компьютерных систем.</p> <p>ОПК-6.3.2. Умеет подготавливать научно-технические экспертные заключения, по результатам выполненных работ по информационно-аналитической и технической экспертизе компьютерных систем; обобщать и анализировать данные, получаемые в ходе проведения работ по информационно-аналитической и технической экспертизе компьютерных систем; фиксировать и документировать следы компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов; фиксировать и документировать следы компьютерных преступлений,</p>



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 23

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

правонарушений и инцидентов.

### 3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Тип задачи профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Основание определения ПК	Обобщенная трудовая функция (ОТФ) в соответствии с уровнем квалификации. Шифр и наименование	Трудовая функция (ТФ, входящая в состав ОТФ). Шифр и наименование	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения ПК
Научно-исследовательский	Оценивание уровня безопасности компьютерных систем и сетей	06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей	С Оценивание уровня безопасности компьютерных систем и сетей  уровень квалификации 7	С/06.7 Проведение экспертизы при расследовании и компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов в компьютерных системах и сетях	<b>ПК-1.</b> Способен проводить экспертизу при расследовании компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов	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



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 24

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

						<p>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</p>
--	--	--	--	--	--	---



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 25

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

						отождествления оригинала программы (инсталляционной версии) и ее копии на носителях данных компьютерной системы.
Эксплуатационный, контрольно-аналитический	Оценивание уровня безопасности компьютерных систем и сетей	06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей	С Оценивание уровня безопасности компьютерных систем и сетей  уровень квалификации 7	С/05.7 Проведение инструментального мониторинга защищенности компьютерных систем и сетей	<b>ПК-2.</b> Способен проводить мониторинг защищенности компьютерных систем и сетей	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. 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. 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.
Контрольно-аналит	Оценивание уровня	06.032 Специалист	С Оценивание	С/03.7 Проведение анализа	<b>ПК-3.</b> Способен проводить анализ	ПК-3.1. Обладает знаниями о уровнях защищенности и доверия в компьютерных системах; об



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 26

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

ически й, эксплу атацио нный	безопас ности компью терных систем и сетей	по безопас ности компью терных систем и сетей	уровня безопас ности компью терных систем и сетей  уровень квалифи кации 7	безопасности компьютерны х систем	безопасности компьютерных систем	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. 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. ПК-3.3. Имеет практический опыт (навыки): выполнение анализа уязвимости компьютерных систем.
Проект ный	Оценива ние уровня безопас ности компью терных систем и сетей	06.032 Специ алист по безопас ности компью терных систем и сетей	С Оценива ние уровня безопас ности компью терных систем и сетей  уровень квалифи кации 7	С/02.7 Разработка требований по защите, формировани е политик безопасности компьютерны х систем и сетей	<b>ПК-4.</b> Способен разрабатывать требования и рекомендации к системам защиты информации в web- приложениях	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. 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;



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 27

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

						формировать политики безопасности компьютерных систем и сетей. 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.
Организационно-управленческих функций	Управление аналитическими работами и подразделением	06.022 Системный анализ	D Управление работами и системных аналитиков на всем жизненном цикле Системы	D/01.7 Планирование и организация работ подчиненных системных аналитиков на всем жизненном цикле Системы D/02.7 Разработка методик выполнения работ подчиненным и системными аналитиками на всем жизненном цикле Системы	<b>ПК-5.</b> Способен управлять аналитическими работами и подразделениями	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. 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. 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.

Матрица соответствия составных частей ОПОП ВО и компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП ВО, а также результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы размещены на официальном сайте ЧелГУ в разделе «Об университете», подраздел «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», ссылка «Информация о реализуемых образовательных программах, включая адаптированные образовательные программы (при наличии), представляемую...», подраздел «Информация по образовательным программам», столбец «Ссылка на иные компоненты, оценочные и метод. материалы, рабочие программы воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестации в виде электронного документа» <https://www.csu.ru/sveden/education/eduop/>.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 28

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

## Раздел 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию ОПОП ВО

### 4.1. Учебный план и календарный учебный график

Учебный план образовательной программы по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, специализации № 6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем» по очной форме обучения определяет перечень, трудоёмкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной аттестации обучающихся.

В учебном плане выделяется объём аудиторной работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий, объём иной контактной работы (ИКР) и объём самостоятельной работы обучающихся.

В рамках образовательной программы выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. Объём обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации составляет не менее 75 процентов общего объема программы специалитета.

Часть образовательной программы реализуется через систему логически завершённых комплексных модулей, каждый из которых ориентирован на формирование целостной группы взаимосвязанных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Комплексный модуль может включать в себя дисциплины как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений.

При реализации образовательной программы обеспечивается возможность освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении образовательной программы) и элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей), а также одновременного получения нескольких квалификаций в порядке, установленном локальным нормативным актом организации.

Избранные обучающимися элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

Освоение дополнительной квалификации обеспечивается дисциплинами обязательной части, части, формируемой участниками образовательных отношений, практиками и факультативными дисциплинами в объёме 468 часов:

п/п	Наименование дисциплин/практик в утвержденном учебном плане (с указанием места в учебном плане)	Количество часов
1.	Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть Б1.О. Аппаратные средства вычислительной техники	68
2.	Блок 2. Практики Б2.О. Обязательная часть Производственная практика (технологическая практика)	324
3.	ФТД. Факультативные дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений ФТД Технология программирования и работы на ЭВМ	32
4.	Сумма часов, отведенных на промежуточную аттестацию	44
	Итого	468

Освоение практических навыков осуществляется в период прохождения практики.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 29

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

Учебным планом предусматривается образовательная деятельность в форме практической подготовки (далее – практическая подготовка).

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации практики, предусмотренной учебным планом. Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Реализация компонентов образовательной программы в форме практической подготовки осуществляется путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Учебный план размещен на официальном сайте ЧелГУ в разделе «Об университете», подраздел «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», ссылка «Информация о реализуемых образовательных программах, включая адаптированные образовательные программы (при наличии), представляемую...», подраздел «Информация по образовательным программам», столбец «Ссылка на учебный план с приложением его в виде электронного документа» <https://www.csu.ru/sveden/education/eduop/>.

В календарном учебном графике, который является частью учебного плана, указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул на весь период обучения.

На основе календарного учебного графика, являющегося частью учебного плана, формируются календарные учебные графики на текущий учебный год с указанием нерабочих праздничных дней.

Календарный учебный график размещен на официальном сайте ЧелГУ в разделе «Об университете», подраздел «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», ссылка «Информация о реализуемых образовательных программах, включая адаптированные образовательные программы (при наличии), представляемую...», подраздел «Информация по образовательным программам», столбец «Ссылка на календарный учебный график с приложением его в виде электронного документа» <https://www.csu.ru/sveden/education/eduop/>.

#### **4.2. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)**

Для каждой дисциплины (модуля) учебного плана разработаны рабочие программы учебных дисциплин (модулей) в соответствии с шаблоном, утвержденным приказом ЧелГУ. Рабочие программы дисциплин (модулей) доступны для обучающихся в электронной информационно-образовательной среде ЧелГУ (далее – ЭИОС). Каждому обучающемуся в течение всего периода обучения обеспечен авторизованный (по логину и паролю) доступ к ЭИОС.

Рабочие программы дисциплин (модулей) также размещены на официальном сайте ЧелГУ в разделе «Об университете», подраздел «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», ссылка «Информация о реализуемых образовательных программах, включая адаптированные образовательные программы (при наличии), представляемую...», подраздел «Информация по образовательным программам», столбец «Ссылка на рабочие программы (по каждой дисциплине, модулю в



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 30

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

составе образовательной программы) в виде электронного документа»  
<https://www.csu.ru/sveden/education/eduop/>.

Для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья обеспечивается возможность освоения адаптационных модулей.

### 4.3. Практики, рабочие программы практик

В целях организации и проведения Блока 2 «Практика» разработаны и утверждены рабочие программы всех типов практики с указанием вида практики, в которых определены цели, задачи, содержание практик, а также формируемые компетенции.

Типы и виды реализуемых практик:

- Учебная практика (учебно-лабораторный практикум),
- Производственная практика (научно-исследовательская работа),
- Производственная практика (технологическая практика),
- Производственная практика (преддипломная практика).

Практическая подготовка при проведении практики организована:

1) непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность (далее – образовательная организация), в том числе в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки;

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю 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.

3) в некоммерческой организации (далее – НКО), Добро.Центре, региональном органе власти и органе местного самоуправления, государственном и муниципальном учреждении, социальных предприятиях, компаниях, реализующих программы социальной ответственности.

Программы практик размещены на официальном сайте ЧелГУ в разделе «Об университете», подраздел «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», ссылка «Информация о реализуемых образовательных программах, включая адаптированные образовательные программы (при наличии), представляемую...», подраздел «Информация по образовательным программам», столбец «Ссылка на рабочие программы практик, предусмотренных соответствующей образовательной программой, с приложением их в виде электронного документа (при наличии)» <https://www.csu.ru/sveden/education/eduop/>.

### 4.4. Документация, регламентирующая проведение государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена; подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

В состав документации, регламентирующей проведение государственной итоговой аттестации, входят Программа государственной итоговой аттестации, а также Программа государственного экзамена и Требования к ВКР и порядку их выполнения.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 31

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

## Раздел 5. Оценочные материалы ОПОП ВО

Оценочные материалы представляются в виде фонда оценочных средств (далее – ФОС) для текущего контроля по дисциплине (модулю), практике, ФОС для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), практике, ФОС для итоговой (государственной итоговой) аттестации.

### 5.1. Фонды оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), практике

ФОС для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (модуля), программы практики и представлен видами оценочных средств, типовыми заданиями, критериями и показателями оценивания. Полные комплекты оценочных средств для текущего контроля хранятся на кафедрах, ответственных за преподавание соответствующей дисциплины.

Для проведения промежуточной аттестации по каждой дисциплине созданы фонды оценочных средств, включающие: паспорт фонда оценочных средств; перечень формируемых компетенций; содержание оценочных средств по дисциплине, и порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации..

### 5.2. Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации

Для проведения государственной итоговой аттестации созданы соответствующие фонды оценочных средств, которые включают: паспорт фонда оценочных средств для ГИА; перечень компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе итоговой (государственной итоговой) аттестации; содержание оценочных средств для проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации; показатели оценивания компетенций и критерии оценивания итоговой (государственной итоговой) аттестации.

ФОС для проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации является неотъемлемой частью программы ГИА.

Оценочные средства размещены на официальном сайте ЧелГУ в разделе «Об университете», подраздел «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», ссылка «Информация о реализуемых образовательных программах, включая адаптированные образовательные программы (при наличии), представляемую...», подраздел «Информация по образовательным программам», столбец «Ссылка на иные компоненты, оценочные и метод. материалы, рабочие программы воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестации в виде электронного документа» <https://www.csu.ru/sveden/education/eduop/>.

## Раздел 6. Методические материалы

Для реализации ОПОП ВО разработаны методические материалы, способствующие освоению образовательной программы. Методические материалы, утвержденные ученым советом математического факультета:

- Методические указания по организации самостоятельной работы студентов;
- Методические рекомендации по подготовке и защите курсовых работ.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 32

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

– Методические рекомендации по оформлению выпускных квалификационных работ.

Методические материалы размещены на официальном сайте ЧелГУ в разделе «Об университете», подраздел «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», ссылка «Информация о реализуемых образовательных программах, включая адаптированные образовательные программы (при наличии), представляемую....», подраздел «Информация по образовательным программам», столбец «Ссылка на иные компоненты, оценочные и метод. материалы, рабочие программы воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестации в виде электронного документа» <https://www.csu.ru/sveden/education/eduop/>.

## **Раздел 7. Условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП ВО**

Требования к условиям реализации программы специалитета включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы специалитета а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета.

### **7.1. Общесистемные требования по реализации ОПОП ВО**

7.1.1. Университет на законных основаниях располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы специалитета по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Сведения о материально-техническом обеспечении размещены на официальном сайте ЧелГУ в разделе «Об университете», подраздел «Сведения об образовательной организации», подраздел «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса. Доступная среда» <https://www.csu.ru/sveden/objects/#objects>.

7.1.2. Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории ЧелГУ, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды определены Положением об электронной информационно-образовательной среде в ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды университета.

При реализации программы специалитета с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда университета дополнительно обеспечивает каждому



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 33

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

обучающемуся: фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы специалитета; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Реализация программы специалитета с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий не допускается

7.1.3. Образовательная программа специалитета в сетевой форме не реализуется.

## **7.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению**

7.2.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Минимально необходимый для реализации программы специалитета перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

лаборатории:

- физики, оснащенную учебно-лабораторными стендами по механике, электричеству и магнетизму, оптике;

- электроники и схемотехники, оснащенную учебно-лабораторными стендами, средствами для измерения и визуализации частотных и временных характеристик сигналов, средствами для измерения параметров электрических цепей, средствами генерирования сигналов;

- сетей и систем передачи информации, оснащенную рабочими местами на базе вычислительной техники, стендами сетей передачи информации с коммутацией пакетов и коммутацией каналов;

- безопасности компьютерных сетей, оснащенную стендами для изучения проводных и беспроводных компьютерных сетей, включающими абонентские устройства, коммутаторы, маршрутизаторы, средства анализа сетевого трафика, межсетевые экраны, средства обнаружения компьютерных атак, средства анализа защищенности компьютерных сетей;

- технической защиты информации, оснащенную специализированным оборудованием по защите информации от утечки по акустическому каналу и каналу побочных электромагнитных излучений и наводок, техническими средствами контроля эффективности защиты информации от утечки по указанным каналам;

- программно-аппаратных средств защиты информации, оснащенную антивирусными программными комплексами, аппаратными средствами аутентификации пользователя, средствами анализа программных реализаций, программно-аппаратными комплексами поиска и уничтожения остаточной информации, программно-аппаратными модулями доверенной загрузки, программно-аппаратными комплексами защиты информации, включающими в том числе средства криптографической защиты информации;

специально оборудованные кабинеты (классы, аудитории):



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 34

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

- информационных технологий, оснащенный рабочими местами на базе вычислительной техники и абонентскими устройствами, подключенными к сети «Интернет» с использованием проводных и (или) беспроводных технологий;

- научно-исследовательской работы обучающихся, курсового и дипломного проектирования, оснащенный рабочими местами на базе вычислительной техники с набором необходимых для проведения и оформления результатов исследований дополнительных аппаратных и (или) программных средств, а также комплектом оборудования для печати;

- аудиторию (защищаемое помещение) для проведения учебных занятий, в ходе которых до обучающихся доводится информация ограниченного доступа, не содержащая сведений, составляющих государственную тайну;

- специальную библиотеку (библиотеку литературы ограниченного доступа), предназначенную для хранения и обеспечения использования в образовательном процессе нормативных и методических документов ограниченного доступа.

Университет имеет лаборатории (специально оборудованные аудитории), обеспечивающие практическую подготовку в соответствии с реализуемой специализацией программы специалитета.

Компьютерные (специализированные) классы и лаборатории оборудованы современной вычислительной техникой из расчета одно рабочее место на каждого обучающегося при проведении занятий в данных классах (лабораториях).

Допускается частичная замена оборудования его виртуальными аналогами.

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

7.2.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и сертифицированными средствами защиты информации, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

7.2.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

7.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и при необходимости обновляется.

7.2.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### 7.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО

7.3.1. Реализация программы специалитета обеспечивается педагогическими



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 35

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

работниками ЧелГУ, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы специалитета на иных условиях.

7.3.2. Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

7.3.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

7.3.4. Не менее 3 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

7.3.5. Доля педагогических работников университета (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) составляет не менее 65 процентов от общего количества лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета.

7.3.6. Не менее 55 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации основной образовательной программы специалитета, и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

7.3.7. В реализации программы специалитета принимает участие минимум один педагогический работник университета, имеющий ученую степень или ученое звание по научной специальности 05.13.19 «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность» или по научной специальности, соответствующей направлениям подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, входящим в укрупненную группу специальностей и направлений подготовки 10.00.00 «Информационная безопасность».

Информация о кадровом обеспечении ОПОП ВО размещена на официальном сайте ЧелГУ в разделе «Об университете», подраздел «Сведения об образовательной организации», подраздел «Педагогический состав» <https://www.csu.ru/sveden/employees/>.

#### **7.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе**

7.4.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 36

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

программе специалитета определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

7.4.2. В целях совершенствования программы специалитета университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе специалитета обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

7.4.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе специалитета в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе специалитета требованиям ФГОС ВО.

7.4.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета осуществляется в рамках:

- государственной итоговой аттестации выпускников, с привлечением потенциальных работодателей к процедуре оценивания результатов освоения ОПОП ВО;
- участия обучающихся в интернет-олимпиадах.

## **7.5. Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

7.5.1. Университет предоставляет инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

7.5.2. Обучающиеся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

7.5.3. Для обучения лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусмотрено использование специальных технических и программных средств обучения.

7.5.4. Безбарьерная среда в университете учитывает потребности инвалидов и лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, с нарушениями зрения, с нарушениями слуха. Безбарьерная среда обеспечивается доступностью прилегающей к образовательной организации территории, входных путей, путей перемещения внутри здания: наличием пандусов, лифтов, подъёмников, указателей, оповещающих разметок и сигнальных устройств. Имеются оборудованные санитарно-гигиенические помещения, выделены доступные учебные места в лекционных аудиториях, кабинетах для практических занятий, библиотеке и иных помещениях.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 37

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

7.5.5. Выбор методов обучения, форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы осуществляется преподавателем исходя из их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

7.5.6. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

7.5.7. Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к зачетам и экзаменам, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете/экзамене. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

7.5.8. Практика для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении мест прохождения практики для обучающихся с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида, относительно показанных и противопоказанных видов трудовой деятельности, рекомендуемых условий труда, оснащения (оборудования) специального рабочего места. Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности. Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

7.5.9. При использовании в образовательном процессе электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается возможность приема-передачи информации в доступных для них формах. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде с использованием специальных технических и программных средств, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в рабочих программах модулей (дисциплин), практик и имеет доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

7.5.10. Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающийся инвалид или обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации с указанием его индивидуальных особенностей. В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, увеличение времени для подготовки ответа, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор



формы предоставления инструкции по порядку проведения государственной итоговой аттестации, формы предоставления заданий и ответов (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента (сурдопереводчика, тифлосурдопереводчика), использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др. Процедура защиты выпускной квалификационной работы для выпускников-инвалидов и выпускников с ограниченными возможностями здоровья предусматривает предоставление необходимых технических средств и оказание технической помощи при необходимости. В случае проведения государственного экзамена форма его проведения для выпускников с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

#### **7.6. Финансовые условия реализации ОПОП ВО**

Финансовое обеспечение реализации программы специалитета осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ – программ специалитета и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

#### **Раздел 8. Характеристика социокультурной среды университета, обеспечивающей развитие универсальных компетенций**

Воспитательная работа – это деятельность, направленная на организацию воспитывающей среды и управление разными видами деятельности воспитанников с целью создания благоприятных условий для их приобщения к традиционным российским духовно-нравственным ценностям, для эффективной реализации её профессионального, научного, социального, творческого потенциала, а также интеллектуального, физического, духовного и культурного развития при активном участии самих обучающихся.

Основными направлениями воспитательной работы являются: гражданское, патриотическое и духовно-нравственное воспитание; спортивно-оздоровительное (физическое), профессионально-трудовое, экологическое, культурно-творческое, научно-образовательное, туристическое направления, направление «Медиа и коммуникации» (информационное), а также следующие виды деятельности: волонтерская, проектная, учебно-профессиональная и научно-исследовательская, международное молодежное сотрудничество, деятельность студенческих объединений, досуговая и профориентационная деятельность, «обучение служением».

Важными составляющими молодежной политики университета являются также правовая и социальная защита обучающихся, их психологическое благополучие, противодействие экстремизму, терроризму, асоциальному и аддиктивному поведению.

Основной целью воспитательной работы в ЧелГУ является создание условий для приобщения обучающихся к традиционным российским духовно-нравственным ценностям, для эффективной реализации профессионального, научного, социального, творческого потенциала молодежи, а также ее интеллектуального, физического, духовного и культурного развития.



Для достижения поставленной цели определены следующие задачи:

1. развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей;
2. приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;
3. воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности как важнейшей черты личности, проявляющейся в заботе о своей стране, сохранении человеческой цивилизации;
4. воспитание положительного отношения к труду, развитие потребности к творческому труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;
5. исключение деструктивного информационно-психологического воздействия, обеспечение развития социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
6. выявление и поддержка талантливых обучающихся, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;
7. формирование культуры и этики профессионального общения;
8. воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде;
9. повышение уровня культуры безопасного поведения;
10. развитие личностных качеств и установок (ответственности, дисциплины, самоорганизации), социальных навыков (эмоционального интеллекта, ориентации в информационном пространстве, скорости адаптации, коммуникации; умения работать в команде) и управленческих способностей (навыков принимать решения в условиях неопределенности и изменений, управления временем, лидерства, критического мышления).

Воспитательная среда в университете строится в соответствии с локальными нормативными актами, в частности:

- Правила внутреннего распорядка обучающихся ФГБОУ ВО «ЧелГУ»;
- Концепция молодежной политики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Челябинский государственный университет» на 2023-2030 гг;
- План мероприятий по организации работы по предупреждению и профилактике экстремизма и терроризма В ФГБОУ ВО «ЧелГУ» на 2024-2026 гг;
- Положение о студенческом совете «Объединенный совет обучающихся» ФГБОУ ВО «ЧелГУ», положения о других студенческих объединениях;
- Положение о стипендиальном обеспечении и других формах социальной поддержки обучающихся ФГБОУ ВО ЧелГУ;
- Программа развития молодежной политики ФГБОУ ВО «ЧелГУ» на 2025-2030 гг;
- Положение о студенческом общежитии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»;



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

– Правила внутреннего распорядка в общежитии Челябинского государственного университета

– другие.

В целях повышения эффективности и качества организационно-управленческого обеспечения функционирования воспитательной системы в университете созданы следующие организационные структуры и общественные объединения:

– Профсоюзная организация студентов;

– Объединенный совет обучающихся;

– Управление молодежной политики, в составе которого также действуют центр социальной поддержки, включающий в себя также психологическую службу; центр студенческих инициатив, центр по работе в общежитиях, центр творчества студентов, центр карьеры, студенческий спортивный туристский клуб «Саламандр», спортивный клуб;

– Волонтерский центр

– другие студенческие объединения.

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей организацию и проведение внеучебной деятельности, а именно:

– здания и сооружения (учебные корпуса с аудиториями и иными помещениями, учебный корпус № 1 ЧелГУ (театральный), включая актовый зал, коворкинг-центры, конференц-залы, спортивные залы и площадки, воркаут-площадка, площадка по мини-футболу, хоккейная площадка, лыжероллерная трасса, музей, именные аудитории и пр.);

– образовательное пространство, рабочее пространство и связанные с ними средства труда и оборудования;

зоны отдыха и досуга студентов (в том числе – Ботанический сад ЧелГУ).

### **8.1. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

Основным средством осуществления воспитательной работы является воспитательная система и соответствующая ей Рабочая программа воспитания, которая определяет комплекс основных характеристик системы воспитательной работы, осуществляемой в университете, и календарный план воспитательной работы, конкретизирующий перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся ЧелГУ.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы размещены на официальном сайте ЧелГУ в разделе «Об университете», подраздел «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», ссылка «Информация о реализуемых образовательных программах, включая адаптированные образовательные программы (при наличии), представляемую...», подраздел «Информация по образовательным программам», столбец «Ссылка на иные компоненты, оценочные и метод. материалы, рабочие программы воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестации в виде электронного документа»

<https://www.csu.ru/sveden/education/eduop/>.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
Образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 41

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**  
**в ОПОП ВО по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность**  
**специализации № 6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза**  
**компьютерных систем»,**

разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования специалитета по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России № 1459 от 26.11.2020 г., принятой решением Ученого совета ФГБОУ ВО «ЧелГУ» 02 марта 2026 г., протокол № 16.

п/п	Учебный год (20___/ 20___)	Изменения	Дата и номер протокола заседания Ученого совета университета	Подпись декана факультета/ директора института/ филиала	Подпись заведующего кафедрой, ответственного за разработку и реализацию ОПОП ВО