

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор УрТИСИ СибГУТИ  
Минина Е.А.  
« 28 » 11 2025 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Б1.О.13 Информационная безопасность

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 «Информатика и  
вычислительная техника»**

Направленность (профиль) /специализация: **Инженерия программного  
обеспечения и искусственного интеллекта**

Форма обучения: **очная**

Год набора: 2026

Разработчик (-и):  
ст.преподаватель

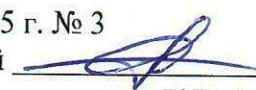
  
\_\_\_\_\_ / К.М. Тупицын /

к.т.н. доцент

  
\_\_\_\_\_ / Т.А. Черных /

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании информационных систем и технологий (ИСТ)

Протокол от 27.11.2025 г. № 3

Заведующий кафедрой  / Д.И. Бурумбаев /  
подпись

Екатеринбург, 2025

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор УрТИСИ СибГУТИ  
\_\_\_\_\_ Минина Е.А.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Б1.О.13 Информационная безопасность

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 «Информатика и  
вычислительная техника»**

Направленность (профиль) /специализация: **Инженерия программного  
обеспечения и искусственного интеллекта**

Форма обучения: **очная**

Год набора: 2026

Разработчик (-и):  
ст.преподаватель

\_\_\_\_\_ / К.М. Тупицын /  
подпись

к.т.н. доцент

\_\_\_\_\_ / Т.А. Черных /  
подпись

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании информационных систем и технологий (ИСТ)

Протокол от 27.11.2025 г. № 3

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Д.И. Бурумбаев /  
подпись

Екатеринбург, 2025

## 1. Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин/практик)
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>ОПК-3.1 Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-3.2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-3.3 Владеет навыками подготовки и составления рефератов, научных докладов, публикаций с учетом требований информационной безопасности</p>	3	<p>1 этап Б.О.06 Информатика (1 этап)</p> <p>2 этап ФТД.01 Основы робототехники (1 этап)</p>

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен

## 2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

2.1 Показателем оценивания компетенций на этапе их формирования при изучении дисциплины является уровень их освоения.

Индикатор освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ОПК-3.1 Знает принципы, методы и средства решения	Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на	Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач

стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-3.2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-3.3 Владеет навыками подготовки и составления рефератов, научных докладов, публикаций с учетом требований информационной безопасности	Владеет навыками подготовки и составления рефератов, научных докладов, публикаций с учетом требований информационной безопасности	Владеет навыками подготовки и составления рефератов, научных докладов, публикаций с учетом требований информационной безопасности

### Шкала оценивания.

#### Экзамен

5-балльная шкала	Критерии оценки
«отлично»	На экзаменационные вопросы даны полные аргументированные ответы. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала по тематике дисциплины. Студент усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их при выполнении заданий.
«хорошо»	На экзаменационные вопросы даны полные аргументированные ответы, но с замечаниями преподавателя. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем

	уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при ответе на поставленные вопросы, по тематике дисциплины. Допущены ошибки при решении задач
«удовлетворительно»	На экзаменационные вопросы даны ответы со слабой аргументацией, преподаватель задал множество наводящих вопросов. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе выполнения практических заданий, решения задач допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, по некоторым дисциплинарным разделам, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и по тематике.
«неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже порогового, проявляется недостаточность знаний. Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний по темам дисциплины, отсутствуют навыки решения задач.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания по дисциплине

#### 3.1. В ходе реализации дисциплины используются следующие формы и методы текущего контроля

Тема и/или раздел	Формы/методы текущего контроля успеваемости
ОПК-3.1 Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
Комплексный подход к обеспечению информационной безопасности.	Самостоятельная работа, конспект лекций, курсовой проект
Понятие информационной среды. Составляющие информационной среды. Классификация информации по степени конфиденциальности. Доступ к информации	Самостоятельная работа, конспект лекций, курсовой проект
Факторы, влияющие на достоверность и актуальность информационного наполнения информационных систем. Источники атак на информацию. Типы рисков потери достоверности информационного наполнения систем. Ограничение доступа к информации.	Самостоятельная работа, конспект лекций, курсовой проект
Комплексный подход к защите информации. Понятие политики безопасности. Типы политик безопасности. Классификация методов защиты информации. Организационные методы защиты информации.	Самостоятельная работа, конспект лекций, курсовой проект
Стандарты безопасности. Криптографические модели. Модели безопасности основных ОС. Государственные и международные стандарты безопасности. Сертификация защищенности систем.	Самостоятельная работа, конспект лекций, курсовой проект

Защита от несанкционированного доступа к информации в компьютерных системах.	Самостоятельная работа, конспект лекций, курсовой проект
Способы несанкционированного доступа к информации. Основные защитные механизмы: идентификация и аутентификация. Разграничение доступа. Контроль целостности	Самостоятельная работа, конспект лекций, курсовой проект
Понятия аутентификации и авторизации. Аппаратные методы аутентификации. Оборудование аутентификации. Информационно-программные методы аутентификации. Методы хранения аутентификационных данных. Защита информации в сетях. Аутентификация и авторизация в сетях. Сертификаты безопасности. Защита сетей от несанкционированного подключения и проникновения. Защита от прослушиваний трафика. Защита от подмены пакетов. Защита от несанкционированных изменений структуры и топологии сети. Туннельные протоколы.	Самостоятельная работа, конспект лекций, курсовой проект
Криптографические методы защиты информации.	Самостоятельная работа, конспект лекций, курсовой проект
Требования к алгоритмам шифрования. Понятие ключа. Требования к ключам. Алгоритмы подстановки. Алгоритмы перестановки. Гаммирование. Методы шифрования, основанные на односторонних и близких к ним функциях. Симметричные и несимметричные алгоритмы шифрования. Методы генерации и обмена ключами. Функции хэширования.	Самостоятельная работа, конспект лекций, курсовой проект
Электронная цифровая подпись. Компьютерная стеганография и ее применение	Самостоятельная работа, конспект лекций, курсовой проект
Защита от вредоносных программ.	Самостоятельная работа, конспект лекций, курсовой проект
Вредоносные программы и их классификация. Методы обнаружения и удаления вирусов. Программные закладки и защита от них.	Самостоятельная работа, конспект лекций, курсовой проект

### 3.2. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

**ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности**

Пример задания на практическое занятие

1 Цель работы: изучить принципы криптоанализа.

2 Теоретическая часть

Криптоанализ (от др.-греч. κρυπτός — скрытый и анализ) — наука о методах получения исходного значения зашифрованной информации без доступа к секретной информации (ключу), необходимой для этого; наука нахождения ключа шифра; разработка методов взламывания кода;

также разработка методов поиска уязвимости в криптографическом алгоритме или протоколе; термин был введён американским криптографом Уильямом Фредериком Фридманом (1920 год).

Хотя основная цель криптоанализа оставалась неизменной с течением времени, методы криптоанализа претерпели значительные изменения, эволюционировав от использования лишь ручки и бумаги до широкого применения вычислительных мощностей компьютеров в наши дни. Если раньше криптоаналитиками были большей частью лингвисты, то в наше время это удел «чистых» математиков.

### 3 Задание (шифр Цезаря)

Мёлыкэж эпхьэ, ьщэмпэьэмюидуп мкгпчю мкыукшэю (ут ьгуцщепшуй шусп).

Мёьщцшуж хыуьэщкшкцут (опгуаьщмхю) ьщопысучщнщ эпхьэщмщнщ якфцк.

Утмпэшщ, вэщ эпхьэ ткуаьщмкш гуаьщч ь уьщцжтцмкшупч хщощмщнщ ьщмк. Ощ гуаьщмху эпхьэ лёц шк цуэпыкэюьшщч ьюьхщч йтэхп. Гуаы шп утчпшйпэ тшкху ьпъушкшуй у ьщлпщё, щэцувкпэ люхмю п щэ р, уншщыуьнопэ ьучмщцё обыонуа йтэхщм.

Ткоккк ьщэщэ м мщьэкшщмщшуу эпхьэк якфцк у ьщэкмщшуу эклцубё ьщэмпэьэмуь ьучмщцщм щэхьэьэщнщ эпхьэк ьучмщцкч гуаьщэпхьэк.

М щэвпэ ьыумпэу:

ьпымёф клткб гуаьщэпхьэк;

ьщщёф ькьгуаьщмкшщёф эпхьэ;

эклцубк гуаьщмкшуй;

ушэпыпшёп зэкьё опгуаьщмху (шк юьчцэьшуп ьюопшэк);

мёмщо щ хыуьэщэщфхщэу гуаьк. Ыпоцщсуэж ььщцлё ьщмёгпшуй хыуьэщэщфхщэу зэщнщ гуаьк.

### Приложение

#### Вариант 1.

И ЛЕКЛЙ ЙПЗТКЪЖЛЙ ВЛНЛЕЖТ БДЗ ЙПЗЬЧДЖ МЛ ДЙТКД СДЙ. ЛК ИОТВЕП ЙТЧСПЗ ОСПСЬ МДОПСТЗТЙ Д ЖПБЕЫЁ ЕТКЪ МДОПЗ ЖЛНЛСЖДТ НПООЖПГЫ. ЛЕКПБЕЫ ТВЛ НПООЖПГ МЛМПЗ И НУЖД ДГИТОСКЛВЛ ПИСЛНП, ЖЛСЛНЫЁ МНДВЗПОДЗ СДЙП КП ОИЛЮ ЖКДЬКУЮ МНТГТКСПЦЮ. ЭСЛ ОСПЗЛ КПЧПЗЛЙ ТВЛ УОМТШКЛЁ ЖПНЬТНЫ МДОПСТЗЯ.

#### Вариант 2.

И ВЗУРЛЖЛЙ ЗТОУ БДЗП ЕТИЛЧЖП МЛ ДЙТКД ЭЙДЗД. ЛЕКПБЕЫ ЛКП ГПРЗУЕДЗПОЬ Д КТ ЙЛВЗП КПЁСД ЕЛНЛВУ ЕЛЙЛЁ. ИКТГПМКЛ ЛКП УОЗЫШПЗП ОСНПККЫЁ ШУЙ Д УИДЕТЗП ЛВНЛЙКЛВЛ ЙТЕИТЕЯ. КЛ ЙТЕИТЕЬ ЛЖПГПЗОЯ ЕНУБТЗЮРКЫЙ Д МЛЙЛВ ЭЙДЗД КПЁСД ЕЛНЛВУ ЕЛЙЛЁ.

#### Вариант 3.

И ЕПЗТЖЛЙ ЖЛНЛЗТИОСИТ БДЗ МНДКЦ МЛ ДЙТКД ПЗТЖОПКЕН. ЛК РЫЗ ЛЧТКЪ ЛЕДКЛЖ Д ЙТЧСПЗ Л КПОСЛЯЩТЁ ЗЮРИД. ЛЕКПБЕЫ ЛК ИОСНТСДЗ МНТЖНПОКУЮ ЕТИУШЖУ МЛ ДЙТКД ПККП, ЖЛСЛНПЯ ЛЖПГПЗПОЬ ТВЛ ДЕТПЗЬКЛЁ МПНЛЁ. ЛКД МЛБТКДЗДОЬ Д БДЗД ОЧПОСЗДИЛ ЕЛ ЖЛКЦП ОИЛДХ ЕКТЁ.

#### Вариант 4.

И ШЖЛЗТ УЧДЗОЯ ЙПЗЬЧДЖ МЛ ДЙТКД ЕБТЁЖ. ЛК РЫЗ ЛЧТКЪ ГПОСТКЧДИЫЙ Д КТ ЙЛВ КПЁСД ЕНУГТЁ. ЛЕКПБЕЫ ЛК ИОСНТСДЗ КЛИЛВЛ УЧТКДЖП МЛ ДЙТКД СЛЙ, ЖЛСЛНЫЁ ЛЖПГПЗОЯ СПЖДЙ БТ ЛЕДКЛЖДЙ. ЛКД ОСПЗД ЗУЧШДЙД ЕНУГЬЯЙД Д МНЛИЛЕДЗД ИОТ ИНТЙЯ ИЙТОСТ, МЛЙЛВПЯ ЕНУВ ЕНУВУ.

#### Вариант 5.

И ЖНЛШТЧКЛЁ ЕТНТИКТ БДЗП ОСПНУШЖП МЛ ДЙТКД ЙПНДЯ. ЛКП РЫЗП ЛЧТКЪ ЕЛРНЛЁ Д ИОТВЕП МЛЙЛВПЗП КУБЕПЮЩДЙОЯ. ЛЕКПБЕЫ ЛКП КПШЗП РТГЕЛЙКЛВЛ ЖЛСТКЖП Д НТШДЗП УХПЬДИПСЬ ГП КДЙ. ЖЛСТКЛЖ ОСПЗ ТТ ИТНКЫЙ ОМУСКДЖЛЙ, Д ЛКД БДЗД ОЧПОСЗДИЛ ЕЛ ОПЙЛЁ ОСПНЛОСД.

#### Вариант 6.

И ЙПЗТКЪЖЛЙ ВЛНЛЕЖТ МНЛДГЛШЗЛ ГПВПЕЛЧКЛТ МНЛМПБП ЕНПВЛЦТККЛВЛ ЖЛЗЫЦП. ИОТ МЛЕЛГНТКДЯ МПЗД КП ЙТОСКЛВЛ ЮИТЗДНП, КЛ ЛК УСИТНБЕПЗ, ЧСЛ КТИДКЛИТК. ЙЛЗЛЕЛЁ ЕТСТЖСДИ МЛ ДЙТКД ЙПЁЖ НТШДЗ НПГЛРНПСЬОЯ И ЭСЛЙ ЕТЗТ. ЛК МНЛИТЗ НПООЗТЕЛИПКДТ Д ЛРКПНУБДЗ, ЧСЛ КП ОПЙЛЙ ЕТЗТ ИЛНЛЙ РЫЗ ТВЛ ЗУЧШДЁ ЕНУВ.

Вариант 7.

И РУЕУЩТЙ КП ГТЙЗТ КПОСУМДЗП ЭКТНВТСДЧТОЖПЯ ЖНДГДО. ИОТ ДОСЛЧКДЖД ЭКТНВДД ДООЯЖЗД, Д ЗЮЕД ЛЖПГПЗДОЬ РТГ ОИТСП Д СТМЗП. ЛЕКПЖЛ ВНУММП УЧТКЫХ НПГНПРЛСПЗП КЛИУЮ СТХКЛЗЛВДЮ, ЖЛСЛНПЯ МЛГИЛЗЯЗП МЛЗУЧПСЬ ЭКТНВДЮ ДГ ОЛЗКТЧКЛВЛ ОИТСП. РЗПВЛЕПНЯ ЭСЛЙУ ЛСЖНЫСДЮ, ЙДН ОКЛИП ОСПЗ ОИТСЗЫЙ Д СТМЗЫЙ.

Вариант 8.

И ЕПЗТЖЛЙ МНЛШЗЛЙ БДЗ ЙПЗЬЧДЖ МЛ ДЙТКД СЛЙПО. ЛК РЫЗ ЛЧТКЪ ЗЮРЛГКПСТЗЬКЫЙ Д ЙТЧСПЗ ЛСЖНЫСЬ КЛИЫТ ГТЙЗД. ЛЕКПБЕЫ ЛК ЛСМНПИДЗОЯ И МУСТШТОСИДТ Д ЛСЖНЫЗ КЛИЫЁ ЖЛКСДКТКС. ЭСЛ ОСПЗЛ КПЧПЗЛЙ ЛОИЛТКДЯ КЛИЫХ ГТЙТЗЬ Д НПОШДНТКДЯ ВНКДЦ ЙДНП.

Вариант 9.

И ЙПЗТКЪЖЛЙ ВЛНЛЕЖТ МНЛДГЛШЗЛ ГТЙЗТСНЯОТКДТ, ЖЛСЛНЛТ НПГНУЩДЗЛ ЙТОСКУЮ ШЖЛЗУ. ЙТОСЫТ БДСТЗД НТШДЗД ОЛРНПСЬ ОНТЕОСИП КП ТТ ИЛООСПКЛИЗТКДТ. ИОТ БДСТЗД ВЛНЛЕП ОЛРНПЗДОЬ ИЙТОСТ Д ЛНВПКДГЛИПЗД РЗПВЛСИЛНДСТЗЬКЫЁ ЖЛКЦТНС. РЗПВЛЕПНЯ ЭСЛЙУ, ШЖЛЗП РЫЗП ИЛООСПКЛИЗТКП, Д ЕТСД ОКЛИП ЙЛВЗД МЛЗУЧПСЬ ЛРНПГЛИПКДТ.

Вариант 10.

И ЙДНТ БДЗД ЕИП НПГКЫХ КПНЛЕП: ЖНПОКЫТ Д ОДКДТ. ЛКД ИОТВЕП ИНПБЕЛИПЗД ЕНУВ О ЕНУВЛЙ Д ИТЗД РТОЖЛКТЧКЫТ ИЛЁКЫ. ЛЕКПБЕЫ ЕИП ЙЛЗЛЕЫХ МНТЕОСПИДСТЗЯ ЭСДХ КПНЛЕЛИ, МЛ ДЙТКД ЭЙДЗД Д ЕБТЁЖ, ИОСНТСДЗДОЬ ОЗУЧПЁКЛ Д МЛЗЮРДЗД ЕНУВ ЕНУВП. ЛКД НТШДЗД МНТЖНПСДСЬ ИЛЁКУ Д ЛРЬТЕДКДСЬ ОИЛД КПНЛЕЫ И ЙДНТ Д ЕНУБРТ.

#### 4 Контрольные вопросы

4.1 Что такое криптоанализ?

4.2 Приведите примеры шифров, которые используются в частотном анализе.

#### Типовые вопросы и задания к экзамену

1. Что такое информационная безопасность?
2. Какие основные угрозы информационной безопасности вы знаете?
3. Объясните понятие "конфиденциальность информации".
4. Что такое шифрование и как оно используется для защиты информации?
5. Какие существуют методы аутентификации пользователя?
6. Объясните, что такое криптографический ключ.
7. Что такое вирус и как он может угрожать информационной безопасности?
8. Как работает фаервол?
9. Объясните разницу между вирусами и троянскими программами.
10. Что такое фишинг и каковы его признаки?
11. Какие существуют методы защиты от DDoS-атак?
12. Что такое цифровая подпись и как она используется?

Банк контрольных вопросов, заданий и иных материалов, используемых в процессе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации находится в учебно-методическом комплексе дисциплины и/или представлен в электронной информационно-образовательной среде по URI: <http://www.aup.uisi.ru>.

### **3.3. Методические материалы проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся**

Перечень методических материалов для подготовки к текущему контролю и промежуточной аттестации:

1. Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине «Информационная безопасность». –URL: <http://aup.uisi.ru/>

2. Методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине «Информационная безопасность». –URL: <https://moodle.uisi.ru>