МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета математики
и компьютерных наук имени
профессора Н. И. Червякова
Гробова Т. А.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Специальность	10.05.01 Компьютерная безопасность
Специализация	Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем
Квалификация выпускника	специалист по защите информации
Форма обучения	очная
Год начала обучения	2026

Разработано

Ф.Б. Тебуева, профессор кафедры
вычислительной математики и кибернетики

1. Цели и задачи государственного экзамена

Заключительный этап теоретического обучения специалиста в высшем учебном заведении состоит в подготовке и сдаче государственного экзамена. Государственный экзамен по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность (специализация «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем») преследует цель провести оценку степени профессиональной подготовки выпускника по использованию теоретических знаний, практических навыков и умений, уровня сформированности компетенций для решения профессиональных задач на уровне, требуемом федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность с учетом специфики учебного процесса и региональных особенностей вуза.

Государственный экзамен с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность проводится в форме итогового междисциплинарного экзамена.

Основная задача государственного экзамена – выявление способности студентов к решению теоретических и практических задач на междисциплинарном уровне

Задачами государственного экзамена являются:

– определение соответствия подготовки студента выпускного курса СКФУ требованиям ФГОС ВО по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность и уровня теоретической и практической его подготовки;

– принятие решения о присвоении квалификации (степени) по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче выпускнику Университета соответствующего диплома государственного образца о высшем профессиональном образовании;

– разработка рекомендаций, направленных на совершенствование качества подготовки специалистов, на основании результатов работы государственной аттестационной комиссии.

2. Перечень компетенций, уровень сформированности которых проверяется на государственном экзамене

В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и профессионально-специализированные компетенции.

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими компетенциями:

Код и наименование универсальной компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
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-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
Код и наименование общепрофессиональной компетенции

ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства
ОПК-10. Способен анализировать тенденции развития методов и средств криптографической защиты информации, использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности
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
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
Код и наименование профессиональной компетенции
ПК-2. Способен проводить сертификацию программно-аппаратных средств защиты информации и анализ результатов
ПК-3. Способен проводить аттестацию объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации
Код и наименование общепрофессиональных компетенций, соответствующих выбранной специализации №6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»
ОПК-6.2. Способен проводить экспертные исследования вычислительной техники и компьютерных носителей информации в рамках информационно-аналитической и технической экспертизы компьютерных систем

3. Структура государственного экзамена

Государственный экзамен включает вопросы, задачи по следующим дисциплинам учебного плана подготовки специалистов по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность:

1) Уязвимости программного обеспечения.
2) Защита в операционных системах.
3) Имитационное моделирование защищенных компьютерных систем.
4) Криптографические методы защиты информации.
5) Криптографические протоколы.
6) Модели безопасности компьютерных систем.
7) Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности.
8) Основы построения защищенных баз данных.
9) Основы построения защищенных компьютерных сетей.
10) Разработка прикладного программного обеспечения для защищенных компьютерных систем.
11) Теория систем и системный анализ.
12) Техническая защита информации.

Экзамен предполагает:

1. Ответ экзаменуемого по теоретическим вопросам.
2. Практическое выполнение задания.

Государственный экзамен проводится по билетам, составленным в соответствии с программой экзамена. Структура экзаменационного билета состоит из 3 пунктов, соответствующих 3 различным дисциплинам. Каждый билет содержит 2 теоретических вопроса (базовой уровень) и практический вопрос (повышенный уровень).

4. Содержание государственного экзамена

Программа государственного экзамена по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность включает основополагающие темы следующих учебных дисциплин:

1) Уязвимости программного обеспечения:

Угрозы безопасности программного обеспечения. Дефекты программного обеспечения. Уязвимости системного программного обеспечения. Уязвимости прикладного программного обеспечения. Уязвимость целевых приложений. Сетевая модель OSI. Методы поиска уязвимостей в программном обеспечении. Автоматизированное тестирование программ.

2) Защита в операционных системах:

Общие вопросы обеспечения информационной безопасности. Аппаратное обеспечение средств защиты. Подсистемы защиты в современных операционных системах. Защита в операционной системе UNIX. Защита в операционной системе Windows XP. Защита в операционной системе LINUX. Защита в операционной системе IBM OS/390.

3) Имитационное моделирование защищенных компьютерных систем:

Предмет и содержание курса. Основные понятия имитационного моделирования. Использование регрессионного и корреляционного анализа для моделирования систем. Оптимизация и оптимизационные модели. Свойства объективно обусловленных оценок и их анализ. Моделирование систем массового обслуживания. Альтернативные подходы к созданию имитационных моделей.

4) Криптографические методы защиты информации:

Общие сведения о криптографических методах защиты информации. Классификация шифров. Криптографическая стойкость шифров.

Абсолютно стойкий шифр Гаммирование. Принципы построения и функционирования блочных шифров. Симметричные криптоалгоритмы. Принципы построения и функционирования поточных шифров. Подходы к моделированию криптосистем. Имитостойкость и помехоустойчивость шифров. Классификация атак на криптосистему с открытым ключом. Отечественный стандарт криптографической защиты. Основные методы криптоанализа. Контроль целостности информации. Криптоанализ асимметричных алгоритмов.

5) Криптографические протоколы:

Введение в криптографические протоколы. Протоколы подбрасывания монеты по телефону. Протоколы привязки к биту. Разделение секрета. Интерактивные системы доказательства. Интерактивные системы доказательства с нулевым разглашением. Протоколы идентификации и аутентификации. Покер по телефону.

6) Модели безопасности компьютерных систем:

Информационные модели. Общая математическая модель защиты информации. Вспомогательные структуры (модели), используемые в защите информации. Основы политики и моделей безопасности информации. Модели дискреционного доступа. Модели мандатного контроля и управления доступом. Основные понятия теории нечетких множеств. Общая характеристика проблемы синтеза систем защиты информации для информационных систем.

7) Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности:

Правовое обеспечение информационной безопасности. Организационное обеспечение информационной безопасности.

8) Основы построения защищенных баз данных:

Постановка задачи обеспечения информационной безопасности баз данных. Угрозы информационной безопасности баз данных. Политика безопасности. Атаки, специфические для баз данных. Анализ методов аутентификации участников взаимодействия в процессе обработки баз данных. Методы дискреционного разграничения доступа. Реализация мандатной модели доступа в СУБД. Шифрование элементов баз данных. Статическая и динамическая проверка ограничений целостности. Обеспечение согласованности данных в многопользовательском режиме обработки. Анализ включающей инфраструктуры. Аудит систем баз данных. Проектирование реляционных БД. Структуры внешней памяти в реляционных СУБД. Управление

параллельностью работы транзакций. Методы сериализации транзакция. Журнализация изменений БД. Язык SQL. Средства манипулирования данными в SQL. Безопасность SQL при прикладном программировании. Компиляторы SQL и проблемы безопасности оптимизации. Безопасность архитектуры «клиент-сервер».

9) Основы построения защищенных компьютерных сетей:

Типовые угрозы безопасности компьютерных сетей. Основы построения компьютерных сетей. Криптографические методы обеспечения безопасности сетей. Методы организации отказоустойчивых каналов связи. Механизмы обеспечения безопасности беспроводных локальных сетей. Механизмы обеспечения безопасности коммутируемых локальных сетей.

10) Разработка прикладного программного обеспечения для защищенных компьютерных систем:

Приложение для Windows. Процессы в Windows. Потоки и параллельная обработка. Разработка сетевого ПО.

11) Теория систем и системный анализ:

Основные понятия и определения. Классификация систем. Классификация сложных систем. Закономерности систем. Уровни представления информационных систем. Методика системного анализа. Кибернетический подход к описанию систем. Кибернетический подход к описанию систем. Алгоритмы на топологических моделях. Задачи анализа топологии.

12) Техническая защита информации:

Информация и каналы утечки информации. Средства негласного съёма информации. Средства радиомониторинга и обнаружения закладных устройств. Устройства контроля и защиты телефонных линий.

5. Перечень примерных вопросов для подготовки к государственному экзамену

1. Уязвимости программного обеспечения

1. Стандарты безопасности программного обеспечения.
2. Технологическая и эксплуатационная безопасность программ.
3. Понятие уязвимости и дефекта безопасности программ.
4. Уязвимости веб приложений.
5. Атаки на переполнение буфера.
6. Уязвимости сетевых приложений.
7. Уязвимости систем управления базами данных.
8. Аудит безопасности программного кода.
9. Средства обнаружения уязвимостей программного обеспечения.
10. Связь ошибок программирования с методами проведения атак.

2. Защита в операционных системах

11. Основные подходы к построению защищенных операционных систем.
12. Стандарты безопасности операционных систем.
13. Типовые модели управления доступом.
14. Управление доступом в WINDOWS системах.
15. Управление доступом в UNIX системах.
16. Аутентификация в UNIX.
17. Аутентификация в WINDOWS.
18. Аудит в WINDOWS и UNIX системах.
19. Домены WINDOWS. Аутентификация, отношения доверия. Активный каталог, групповая политика.
20. Безопасность операционных систем мобильных устройств.

3. Имитационное моделирование защищенных компьютерных систем

21. Достоинства и недостатки имитационного моделирования.

22. Опишите процесс имитационного моделирования защищенных компьютерных систем.
23. Концепция универсальной системы имитационного моделирования.
24. Оценка качества имитационной модели.
25. Оценка адекватности имитационной модели.
26. Оценка чувствительности имитационной модели.
27. Статистическая обработка результатов исследований.
28. Способы получения случайных чисел для осуществления моделирования.
29. Моделирование случайной величины с заданным законом распределения.
30. Классификация систем массового обслуживания.

4. Криптографические методы защиты информации

31. Основные понятия криптографии. Исторические шифры.
32. Основные требования к шифрам.
33. Классификация алгоритмов. Классификация угроз. Концепция теоретической и практической стойкости К. Шеннона.
34. Генераторы псевдослучайных последовательностей и их свойства.
35. Поточные и блочные алгоритмы шифрования.
36. Системы ассиметричного шифрования.
37. Алгоритм шифрования Эль-Гамаля.
38. Алгоритм Рабина
39. Алгоритм обмена ключами Диффи-Хеллмана
40. Электронная цифровая подпись. Общие сведения и разновидности ЭЦП.

5. Криптографические протоколы

41. Понятие криптографического протокола.
42. Подходы к оценке безопасности криптографических протоколов. Средства анализа уязвимостей.
43. Криптографические протоколы передачи сообщений. Передача сообщений с обеспечением свойства целостности.
44. Криптографические протоколы передачи сообщений. Передача сообщений с обеспечением свойств неотказуемости.
45. Криптографические протоколы передачи сообщений. Передача сообщений с обеспечением свойства конфиденциальности.
46. Протоколы аутентификации.
47. Протоколы аутентифицированного ключевого обмена. Протоколы явного ключевого обмена.
48. Протоколы аутентифицированного ключевого обмена. Протоколы неявного ключевого обмена и разделения секрета.
49. Криптографические протоколы электронных платежных систем. Протоколы автономных электронных платежей. Протоколы битовых обязательств.
50. Протоколы семейства IPsec. Особенности построения семейства протоколов IPsec. Туннельный и транспортный режимы. Протокол IKE. Протокол ESP.

6. Модели безопасности компьютерных систем

51. Модели ценности информации. Угрозы безопасности информации. Политика безопасности.
52. Модели компьютерных систем с дискреционным управлением доступа. Модель матрицы доступов Харрисона-Руззо-Ульмана (ХРУ).
53. Модель типизированной матрицы доступов (ТМД). Классическая модель распространения прав доступа Take-Grant. Расширенная модель Take-Grant.
54. Алгоритм построения замыкания графа доступов и информационных потоков.
55. Модели компьютерных систем с мандатным управлением доступа. Классическая модель Белла-Ла Падулы.

56. Модель мандатной политики целостности информации Биба. Интерпретации модели Белла-Ла Падулы.

57. Модели безопасности информационных потоков и изолированной программной среды. Автоматная, программная и вероятностная модели безопасности информационных потоков.

58. Субъективно-ориентированная модель изолированной программной среды (ИПС).

59. Модели компьютерных систем с ролевым управлением доступа. Базовая модель ролевого управления доступом.

60. Модель административного ролевого управления доступом. Субъектно-ориентированная модель изолированной программной среды.

7. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности

61. Роль законодательного и организационного обеспечения защиты информации. Законы Российской Федерации, составляющие основу правовой базы защиты информации в стране.

62. Особенности российского законодательства в части защиты государственной тайны, коммерческой тайны и авторских прав.

63. Лицензирование и сертификация деятельности в области защиты информации. Порядок и основные этапы.

64. Аттестация объектов информатизации по требованиям безопасности информации: цель, организация и порядок проведения.

65. Основные подходы и требования к организации системы защиты информации. Основные силы и средства, используемые для организации защиты информации.

66. Отнесение сведений к различным видам конфиденциальной информации. Организация допуска и доступа персонала к конфиденциальной информации.

67. Грифы секретности и реквизиты носителей сведений, составляющих государственную тайну. Порядок оформления и переоформления допуска к государственной тайне.

68. Формы допуска. Организация доступа персонала предприятия к сведениям, составляющим государственную тайну.

69. Организация внутриобъектного и пропускного режимов на предприятии. Роль и место внутриобъектного и пропускного режимов в общей системе защиты информации на предприятии.

70. Защита персональных данных. Нормативно-правовое обеспечение безопасности ПДн. Классификация, определение уровня защищенности информационной системы персональных данных. Моделирование угроз безопасности ПДн в ИСПДн.

8. Основы построения защищенных баз данных

71. Критерии качества баз данных.

72. Источники угроз информационной безопасности баз данных.

73. Классификация угроз информационной безопасности баз данных по цели реализации угрозы.

74. Классификация угроз информационной безопасности баз данных по способу воздействия на методы и средства хранения данных.

75. Угрозы информационной безопасности, специфичные для систем управления базами данных.

76. Формализация политики безопасности для информационной системы.

77. Принципы построения защищенных систем баз данных.

78. Стратегии обеспечения информационной безопасности в базах данных.

79. Атаки, специфические для баз данных.

80. Методы аутентификации пользователей баз данных.

9. Основы построения защищенных компьютерных сетей

81. Сетевые атаки. Обобщенный сценарий атаки. Классификация атак.

82. Модель сетевой безопасности.

83. Криптография и аутентификация сообщений на основе открытого ключа. Методы аутентификации сообщений.

84. Аутентификация, авторизация и учет.

85. Механизмы обеспечения безопасности коммутируемых локальных сетей.

86. Аудит безопасности протокола связующего дерево STP.

87. Механизмы обеспечения безопасности беспроводных локальных сетей.

88. Аутентификация в беспроводных Wi-Fi сетях.

89. Механизмы межсетевой безопасности.

90. Системы обнаружения атак и вторжений.

91. Системы туннелирования.

92. Безопасность удаленного управления.

10. Разработка прикладного программного обеспечения для защищенных компьютерных систем

93. Понятие защищенного программного обеспечения.

94. Классификация уязвимостей программ.

95. Опишите типы информационных атак на информационные системы.

96. Каким образом осуществляется обработка исключительных ситуаций на языке C++?

97. Как организован контроль учетных записей пользователей (User Account Conrol, UAC) в Windows?

98. Уязвимость “переполнение буфера”, цели атаки и способы борьбы.

99. Уязвимости форматных строк, причины возникновения и устранение уязвимости.

100. Целочисленное переполнение, причины возникновения и способы устранения.

101. Технологическая уязвимость “SQL Injection”, причины возникновения и способы устранения.

102. Уязвимости типа “Cross Site Scripting”, причины возникновения и способы устранения.

11. Теория систем и системный анализ

103. Понятие систем и сложных систем. Характеристики сложных систем. Информационные потоки в сложных системах.

104. Стратификация сложных систем. Иерархия уровней описания. Иерархия сложности принимаемого решения.

105. Методология системного анализа. Этапы системного анализа. Анализ задачи. Выбор цели. Разработка альтернатив. Анализ ресурсов. Принятие решений.

106. Параметрический анализ структурированных систем линейного, целочисленного и стохастического программирования.

107. Определение конечных целей. Способы задания целей. Дерево целей. Дерево целей.

108. Коэффициент взаимной полезности. Коэффициент относительной важности цели и способы его вычисления.

109. Модели в системном анализе. Уровни описания систем: лингвистический, теоретико-множественный, динамический.

110. Отношения и свойства. Свойства бинарных отношений. Отношение эквивалентности. Рефлексивность. Симметричность. Транзитивность. Отношение толерантности, квазипорядка.

12. Техническая защита информации

111. Порядок проведения работ по оценке защищенности информации от ее утечки по каналам ПЭМИН.

112.Понятие, структура и общая характеристика технического канала утечки информации. Аппаратура для оценки защищенности технических средств от утечки информации по каналам ПЭМИН.

113.Общая характеристика физических средств защиты, задачи, решаемые физическими средствами, рубежи защиты, классы систем физической защиты.

114.Общая характеристика каналов утечки речевой конфиденциальной информации. Единицы измерения в акустике.

115.Общая характеристика технических средств и методов пресечения разглашения конфиденциальной информации. Основные акустические параметры речевых сигналов.

116.Особенности распространения акустических сигналов в выделенных помещениях и средства защиты от утечки информации по техническим каналам.

117.Характеристика технических каналов утечки информации при ее передаче по каналам связи, методов и средств защиты. Порядок работы с поисковыми приборами в проводных линиях. Рефлектометрия.

118.Определение, структура и характеристики визуально-оптического канала утечки видовой информации. Методы и средства защиты информации от утечки по визуально-оптическим каналам.

119.Построение и общие характеристики закладных и радиозакладных устройств. Методы снятия информации с помощью микрофонов, диктофонов, линий телефонной связи, радиозакладок. Нелинейная локация.

120.Трансформаторная схема канала утечки информации на основе телефонного адаптера. Основные способы и технические средства защиты электролиний, линий связи и средств обработки информации.

1. Найти наибольший общий делитель многочленов $f(x) = x^5 + 3x^4 - 12x^3 - 52x^2 - 52x - 12$ и $g(x) = x^4 + 3x^3 - 6x^2 - 22x - 12$.

2. В группе подстановок 5-го порядка построить циклическую подгруппу, порождённую элементом $A = \begin{pmatrix} 12345 \\ 31254 \end{pmatrix}$.

3. Найти размерность и базис линейной оболочки векторов $a_1 = [1,2,3.4]$, $a_2 = [2,3,4,5]$, $a_3 = [0,-1,-2,-3]$, $a_4 = [4,7,10,15]$.

4. Решить уравнение в перестановках $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 34 \\ 1 & 3 & 42 \end{pmatrix} x = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 34 \\ 4 & 2 & 31 \end{pmatrix}$.

5. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $x = y^2 - 2y$, $x + y = 0$.

6. Случайная величина распределена по нормальному закону с параметром среднеквадратического отклонения σ=2. Сделана случайная выборка объёма 25. Найти с надёжностью γ = 0,95 точность выборочной средней и интервальную оценку для неизвестного математического ожидания *a*.

7. Найти минимальный объём выборки из нормальной генеральной совокупности, при котором с надёжностью, не меньшей γ = 0,9, погрешность средней, найденной по выборке, будет меньше ε = 0,3, если среднее квадратическое отклонение σ = 2.

8. На контрольных испытаниях 16 персональных компьютеров (ПК) были определены: средняя продолжительность работы ПК X = 3000 ч. и среднее квадратическое отклонение σ=20 ч. Срок службы каждого ПК является нормально распределённой случайной величиной. Определить с надёжностью γ=0,9 доверительный интервал для математического ожидания.

9. Пусть множества *X* и *Y* состоят из двух элементов, именно из 0 и 1. Предположим, что распределение вероятностей *p*(*x*, *y*) на множестве *XY* задано следующим образом: *p*(0,0)=3/20, *p*(0,1)=2/20, *p*(1,0)=9/20 и *p*(1,1)=6/20. Являются ли ансамбли *X* и *Y* статистически независимыми?

10. Используя китайскую теорему об остатках, решить систему сравнений: $\begin{cases} x \equiv 2 \ (mod\, 5), \\ x \equiv 3 \ (mod\, 7) \end{cases}$

11. Решить сравнение: $37 \cdot x \equiv 17 \ (mod\, 180)$.

12. Представить число 8B16, заданное в шестнадцатеричной системе счисления, в полиномиальной форме.

13. Зашифровать сообщение при помощи алгоритма симметричного шифрования без передачи ключа, если m=26 – сообщение, p=37 – кодирующее число.

14. Постройте систему обмена сеансовым ключом на основе протокола Диффи-Хеллмана с параметром p=17. Параметры g, XA и XB выберите самостоятельно. С помощью полученного сеансового ключа зашифруйте сообщение M=15, используя схему одноразового блокнота.

15. Найти кодовое расстояние, порождающую и проверочную матрицы линейного кода $G = \begin{Bmatrix} (000000), (001101), (010001), (011100), \\ (100010), (101111), (110011), (111110) \end{Bmatrix}$. Декодировать полученный на выходе вектор (110100).

16. Определите величину канала утечки информации C(X,Z) при преобразовании Z:=(X∨Y)∧(X→Y), X,Y,Z∈{0,1}.

17. В некоторой компьютерной системе действуют два субъекта S1 и S2, а также существует два пассивных объекта O1 и O2. Политика безопасности определяется следующим утверждением: "Разрешенными являются состояния, в которых нет обращения субъекта S1 к объекту O1". Запишите все разрешенные состояния системы. Запишите все запрещенные состояния системы. Определите политику безопасности по белому списку.

18. Используя оператор GRANT, предоставьте пользователю “user1” права на просмотр данных в таблице “table1”.

19. Используя оператор GRANT, предоставьте пользователю “user1” полные права на работу с таблицей “table1”.

20. Используя оператор REVOKE, лишите пользователя “user1” права на редактирование и удаление строк из таблицы “table1”.

21. Используя оператор GRANT, предоставьте пользователю “user2” точно такие же права на работу с таблицей “table1” как и у пользователя “user1”.

22. Используя оператор REVOKE, лишите пользователя “user1” права на запуск хранимой процедуры “procedure1”.

23. Определите принадлежит ли данный IP адрес к указанной сети. *IP адрес: 172.19.19.187; сеть: 172.19.19.128; маска сети: 255.255.255.192.*

24. Определить максимальное количество IP адресов, используемых для присвоения сетевым устройствам для указанной сети. *Адрес сети: 167.22.23.32, маска подсети: 255.255.255.224.*

25. Проверьте, возможно ли сочетание адреса сети и маски сети. В случае неверного сочетания предложите возможные правильные значения маски сети. Переведите маску подсети из десятичной записи в формат префикса. *Адрес сети: 192.168.100.32, маска подсети: 255.255.255.192.*

6. Список рекомендуемой литературы

6.1. Основная литература:

1. Грушо А.А., Применко Э.А., Тимонина Е.Е. Теоретические основы компьютерной безопасности. – М.: Академия, 2009. – 272 с.

2. Девянин П.Н. Модели безопасности компьютерных систем. Учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 144с.

3. Правовое обеспечение информационной безопасности: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / под ред. С. Я. Казанцева. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. – 240 с.

4. Романов, О. А. Организационное обеспечение информационной безопасности: учеб. / О. А. Романов, С. А. Бабин, С. Г. Жданов. - М.: Академия, 2008. – 192 с.

5. Рябко Б.Я., Фионов А.Н. Криптографические методы защиты информации. – М.: "Горячая линия-Телеком", 2013. – 229 с.

6. Технические средства и методы защиты информации: Учебник для вузов / Зайцев А.П., Шелупанов А.А., Мещеряков Р.В. и др.; под ред. А.П. Зайцева и А.А. Шелупанова. – М.: ООО «Издательство Машиностроение», 2009. – 508 с.

7. Харченко Е.А. Физические основы защиты информации: Учебное пособие. – М.: Изд-во МГИУ, 2011. – 154 с.

8. Шумский А.А. Системный анализ в защите информации: учебное пособие для студентов ВУЗов, обучающихся по специальностям в области информ. безопасности / А.А.Шумский, А.А.Шелупанов. – М.: Гелиос АРВ, 2009. – 224 с.

6.2. Дополнительная литература:

1. Алферов, А.П. Основы криптографии: Учебное пособие / А.П. Алферов, А.Ю. Зубов, А.С. Кузьмин, А.В. Черемушкин. – М.: Гелиос АРВ, 2005.

2. Бабенко, Л.К. Современные алгоритмы блочного шифрования и методы их анализа / Л.К. Бабенко, Е.А. Ищукова. – М: Гелиос АРВ, 2006.

3. Бузов Г.А., Калинин С.В., Кондратьев А.В. Защита от утечки информации по техническим каналам: Учебное пособие. М.: Горячая линия - Телеком, 2005. – 416 с.

4. Корнеев И.К. Защита информации в офисе: учеб. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008. – 336 с.

5. Корт С.С. Теоретические основы защиты информации: Учебное пособие. - М.: –Гелиос АРВ, 2004. – 240с.

6. Организация и современные методы защиты информации /Под общей редакцией Диева С.А., Шаваева А.Г./ - М.: Концерн «Банковский Деловой Центр», 2006. – 472с.

7. Петраков А.В., Дорошенко П.С., Савлуков Н.В. Охрана и защита современного предприятия. М.: Энергоатомиздат, 2009. – 568с

8. Правовое обеспечение информационной безопасности: учебник / [под общ.науч. ред. В. А. Минаева и др.]. - Изд. 2-е, расш. и доп. - Москва: Маросейка, 2008. – 368 с.

9. Соболев А.Н., Кириллов В.М. Физические основы технических средств обеспечения информационной безопасности. – М.: Гелиос АРВ, 2004. – 224 с.

10. Шевцов В.А., Куприянов А.И., Сахаров А.В. Основы защиты информации. – М. Издательский дом «Академия», 2008. – 256 с.

7. Организация и проведение государственного экзамена

Целью государственного экзамена является оценка степени профессиональной подготовки выпускника по использованию теоретических знаний, практических навыков и умений, уровня сформированности компетенций для решения профессиональных задач на уровне, требуемом стандартом.

Организация и проведение государственного экзамена строится в соответствии с основными требованиями «Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», (новая редакция), утвержденного Ученым советом СКФУ от 07.12.2017 г., протокол № 4.

7.1 Программное обеспечение, необходимое оборудование и порядок идентификации личности обучающегося при проведении государственной итоговой аттестации с применением дистанционных образовательных технологий

7.1.1. Технические требования к помещению, в котором находится обучающийся при проведении ГИА с применением ДОТ:

− персональный компьютер или мобильное устройство (планшет, смартфон);

− web-камера (позволяющая продемонстрировать членам ГЭК помещение, в котором находится обучающийся, материалы, которыми он пользуется) обеспечивающая непрерывную трансляцию процедуры ГИА;

− микрофон, обеспечивающий передачу аудиоинформации от обучающегося к членам ГЭК;

− акустическая система (колонки/наушники), обеспечивающие передачу аудиоинформации от членов ГЭК к обучающемуся.

− наличие актуальной версии интернет браузера Mozilla Firefox, Google Chrome и др., офисного программного обеспечения (Microsoft Office, LibreOffice и др.), программного обеспечения для просмотра PDF-документов, демонстрации презентационных материалов, другого программного обеспечения в соответствии с требованиями проведения ГИА;

− наличие стабильного доступа к сети Интернет.

7.1.2. В помещении, в котором находится обучающийся, должны выполняться следующие условия:

− помещение должно быть со стенами, закрытой дверью;

− во время государственного аттестационного испытания в помещении не должны находиться посторонние лица;

− дополнительные компьютеры, мониторы, иные технические средства должны быть отключены;

− рабочая поверхность стола, на котором установлен персональный компьютер обучающегося, должна быть свободна от всех предметов, включая карманные компьютеры или другие компьютерные устройства, часы, тетради, книги, блокноты, самоклеющиеся листки, заметки или бумаги с напечатанным текстом и др.;

− web-камера не должна быть расположена напротив источника освещения.

На рабочем столе допускается наличие чистого листа бумаги, ручки, простого калькулятора, а также других предметов, необходимых для прохождения государственной итоговой аттестации на усмотрение ГЭК.

7.1.3. Все обучающиеся самостоятельно обеспечивают выполнение требований п. 7.1.1 и п. 7.1.2.

7.1.4. При проведении ГИА с применением ДОТ применяется лицензионное и (или) свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотрено использование технических средств и интегрированных сервисов и платформ.

7.1.5. Средства видеоконференцсвязи (далее – ВКС) отечественного программного обеспечения, применяются с учетом единого реестра российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации.

7.1.6. Для дистанционного взаимодействия обучающихся и преподавателей при проведении государственной итоговой аттестации применяются следующие интегрированные сервисы, платформы:

− система управления обучением (LMS). Программное приложение LMS применяется для управления образовательным контентом, отслеживания и оценивания результатов испытания обучающихся, а также создания, хранения и наращивания единой базы электронных материалов.

− единый информационный ресурс Университета «Электронный Кампус СКФУ» https://ecampus.ncfu.ru (далее – еКампус). Платформа еКампус применяется для электронного сопровождения процесса подготовки к государственному экзамену и выпускной квалификационной работы при взаимодействии обучающихся и преподавателей Университета через личный кабинет. Платформа еКампус является местом размещения документов и информации (размещение ВКР, согласование консультантами разделов ВКР, согласование нормоконтролером, допуск к защите заведующим кафедрой, размещение отзыва руководителя, рецензии) и обмена ими при

организации защиты ВКР между обучающимся и научным руководителем.

− сервисы и мессенджеры для вебконференцсвязи с поддержкой голосового и видео сопровождения для дистанционного формата обучения. Сервисы веб-конференции предназначены для администрирования процесса проведения государственной итоговой аттестации, планирования событий (веб-консультаций) с редактированием процесса в реальном времени с аудио, видеосвязью и инструментами совместной работы обучающихся, преподавателя и государственной экзаменационной комиссии;

− синхронный и асинхронный прокторинг. Прокторинг применяется как автоматизированная процедура наблюдения и контроля за дистанционным испытанием. Процедура прокторинга проходит с использованием доступа к LMS системам, на базе которых проходит проверка результатов обучения. Синхронный процесс проводится как в автоматическом режиме, когда оценку выносит алгоритм, так и с реальным специалистом - проктором, наблюдающим за действиями испытуемых со своего рабочего места. Асинхронный прокторинг оценивает корректность процедуры испытания и формирует заключение результатов испытаний завершения процедуры.

7.1.7. При проведении ГИА с применением ДОТ используется идентификация личности обучающихся.

7.1.8. В СКФУ система идентификации личности применяется при получении доступа к еКампусу. Система идентификации личности с помощью программных и (или) иных электронных средств обеспечивает контроль соблюдения требований по защите прав персональных данных в процессе проведения образовательных процедур в дистанционном формате.

7.1.9. Идентификация личности обучающихся осуществляется и путем использования электронной и (или) визуальной системы распознавания личности. Электронная идентификация личности обучающегося осуществляется посредством авторизации на портале на образовательном портале еКампус или сервисе дистанционного обучения LMS, для чего обучающийся вводит свой логин и пароль, выданные ему при поступлении в Университет. Визуальная идентификация личности обучающегося осуществляется посредством визуальной проверки личности обучающегося по документу, удостоверяющему его личность, или студенческому билету. Документы, позволяющие визуально идентифицировать личность обучающегося, должны быть действительными на дату их предъявления.

7.2 Порядок проведения государственных аттестационных испытаний (государственный экзамен, защита выпускной квалификационной работы) с применением ДОТ

7.2.1. Решение о проведении ГИА с применением ДОТ оформляется приказом проректора по учебной работе. ГИА может проводиться с применением ДОТ при освоении образовательных программ, реализуемых в очной, очно-заочной и заочной формах обучения.

7.2.2. Государственный экзамен, защита выпускной квалификационной работы (далее государственные аттестационные испытания) проводятся в виде устного собеседования - в виртуальных классах, формируемых на платформах вебконференцсвязи (далее – ВКС), с обязательной видеофиксацией проведения государственного аттестационного испытания.

7.2.3. Информация о проведении государственных аттестационных испытаний с применением ДОТ (время и способ выхода на связь для его прохождения) доводится до обучающегося посредством электронной почты, либо путем размещения информации в личном кабинете обучающегося на образовательном портале еКампуса университета не позднее, чем за 3 дня до начала проведения государственного аттестационного испытания.

7.2.4. Не позднее, чем за 2 дня до начала ГИА, секретарь ГЭК должен проверить в тестовом режиме наличие качественной непрерывной аудио- и видеотрансляции в режиме реального времени у обучающихся, выходящих на государственное аттестационное

испытание в рамках ГИА, членов ГЭК и научных руководителей. В случае наличия технических проблем секретарь ГЭК должен сообщить об этом служебной запиской на имя директора департамента информационных технологий для принятия мер технической поддержки проведения государственного аттестационного испытания в рамках ГИА.

При проведении тестовых подключений секретарь ГЭК знакомит обучающихся с процедурой проведения государственных аттестационных испытаний с применением ДОТ.

7.2.5. В начале каждого государственного аттестационного испытания в виде устного собеседования в виртуальном классе секретарь ГЭК выступает в роли проктора и в обязательном порядке:

– включает режим видеозаписи;

– проводит идентификацию личности обучающегося, для чего обучающийся называет отчетливо свои фамилию, имя, отчество (при наличии) (далее – ФИО), демонстрирует рядом с лицом в развернутом виде документ, удостоверяющий личность или студенческий билет. Если при идентификации личности обучающегося перед началом государственного аттестационного испытания с применением ДОТ выявляется факт подмены личности, обучающийся считается не прошедшим государственное аттестационное испытание в связи с неявкой по неуважительной причине, с последующим отчислением из университета;

– проводит осмотр помещения, для чего обучающийся, перемещая видеокамеру или ноутбук по периметру помещения, демонстрирует преподавателю помещение, в котором он проходит аттестацию, и отсутствие в нём посторонних лиц. При выявлении нарушений требований п. 7.1.3. настоящего Регламента обучающийся должен устранить нарушения. Если выявленные нарушения устранить невозможно, то обучающийся отстраняется от дальнейшего прохождения ГИА, ему в индивидуальном протоколе заседания ГЭК вносится запись «неявка по неуважительной причине», в связи с нарушением требований к помещению, в котором находится обучающийся.

После завершения устного опроса одного обучающегося, секретарь ГЭК приглашает подключиться к виртуальному классу для прохождения государственного аттестационного испытания следующего обучающегося, отправив ему ссылку или позвонив по телефону (по возможности).

7.2.6. В начале заседания ГЭК председатель комиссии во вступительном слове представляет членов государственной экзаменационной комиссии.

7.2.7. Секретарь ГЭК определяет очередность сдачи устного собеседования (подключения обучающихся к сеансу видеоконференцсвязи) с учетом часовых поясов местонахождения обучающихся. Очередность прохождения государственного аттестационного испытания в виде устного собеседования доводится до обучающихся посредством чата еКампус за день до даты проведения государственного аттестационного испытания.

Одновременно при сдаче государственного экзамена в виде устного собеседования в виртуальном классе могут присутствовать не более 10 человек, включая членов и секретаря ГЭК.

7.2.8. После идентификации личности обучающегося согласно разделу 2 настоящего Регламента секретарь ГЭК с помощью рандомизатора (онлайн-генератора случайных чисел) выбирает экзаменационный билет.

7.2.9. Обучающемуся предоставляется не менее 30 минут (для технических направлений (специальностей) – до 1 часа) на подготовку к ответу на вопросы экзаменационного билета. В период подготовки обучающегося к ответу на вопросы осуществляется видеозапись и визуальное наблюдение за обучающимся членами ГЭК, уполномоченными председателем ГЭК. Видеозапись и визуальное наблюдение в период подготовки к ответу может осуществляться одновременно не более чем для 3 обучающихся.

7.2.10. По окончании времени, отведенного на подготовку к ответу, обучающийся

должен завершить выполнение задания и сообщить членам ГЭК о завершении работы.

7.2.11. Государственный экзамен в виде устного собеседования включает в себя ответ обучающегося на вопросы экзаменационного билета, а также на устные вопросы членов ГЭК по вопросам, входящим в программу ГИА по соответствующему направлению подготовки, и обеспечивающих проверку уровня сформированности компетенций обучающихся.

7.2.12. При проведении государственного экзамена в устной форме предусмотрено использование интерактивных форм ответа на вопросы, позволяющих демонстрировать презентацию, схемы, инфографику.

При проведении государственных аттестационных испытаний включающих письменную форму выполнения заданий допускается решение задач или подготовка развернутых письменных ответов.

В случае, если в ходе проведения государственного аттестационного испытания с использованием ДОТ произошел сбой технических средств у обучающегося, устранить который не удалось в течение 15 минут, секретарь ГЭК вслух озвучивает ФИО обучающегося, описывает характер технического сбоя (пропала видеосвязь с обучающимся, пропал звук и др.) и фиксирует факт неявки обучающегося по уважительной причине в протоколе заседания ГЭК.

В случае, если в ходе проведения государственного аттестационного испытания с использованием ДОТ произошел сбой технических средств одного или нескольких членов ГЭК, он/они предпринимают попытки повторного подключения к виртуальному классу для проведения государственного аттестационного испытания.

В случае, если в ходе проведения государственного аттестационного испытания с использованием ДОТ произошел сбой технических средств нескольких членов ГЭК, устранить который не удалось в течение 15 минут, председатель ГЭК принимает решение о продолжении заседания без участия выбывших членов ГЭК (при наличии кворума). При отсутствии кворума председатель ГЭК сообщает о сбое заместителю директора по учебной работе института/филиала. Обучающимся, не прошедшим государственное аттестационное испытание, назначается другая дата (или время) устного собеседования для прохождения государственного аттестационного испытания в рамках ГИА.

В случае подключения к сеансу видеоконференцсвязи посторонних лиц, секретарь ГЭК просит председателя комиссии приостановить проведение государственного аттестационного испытания и проводит их незамедлительное отключение.

7.2.13. В случае наличия обучающихся, не явившихся на государственное аттестационное испытание, и обучающихся, которые не смогли присутствовать на государственном аттестационном испытании вследствие разницы часовых поясов (более 3-х астрономических часов), секретарь ГЭК в обязательном порядке:

− создает отдельную видеозапись с наименованием «не явились на государственную итоговую аттестацию», в которой вслух озвучивает ФИО каждого обучающегося с указанием причины его неявки на государственное аттестационное испытание, если причина известна;

− для обучающихся, фактическое время проведения государственной итоговой аттестации которых вышло за установленные временные рамки вследствие разницы часовых поясов (более 3-х астрономических часов), фиксирует факт их неявки по уважительной причине.

7.2.14. После завершения государственного аттестационного испытания решение ГЭК принимается на закрытом заседании с применением ДОТ, без использования средств видеозаписи. Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в виде устного собеседования, объявляются на образовательном портале еКампуса в день его проведения, результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме, - на следующий рабочий день после дня его проведения.

С оценкой за государственное аттестационное испытание обучающийся может

ознакомиться в личном кабинете на образовательном портале еКампуса.

7.2.15. Секретарь ГЭК должен сохранить видеозапись устного собеседования всей экзаменуемой группы. Видеозапись государственного аттестационного испытания в виде устного собеседования хранится на защищенных серверах Центра обработки данных (ЦОД) СКФУ в течение трёх месяцев. Видеозаписи могут использоваться для рассмотрения апелляций по результатам ГИА. Обучающийся для прохождения государственных аттестационных испытаний в рамках ГИА должен иметь качественную непрерывную аудио- и видеотрансляцию в режиме реального времени.

7.2.16. Если в период проведения государственного аттестационного испытания в рамках ГИА с применением ДОТ (включая наблюдение за обучающимися в период подготовки к устному ответу) членами ГЭК будут замечены нарушения со стороны обучающегося, а именно: подмена обучающегося, проходящего государственное аттестационное испытание, посторонним лицом, пользование посторонней помощью, появление сторонних шумов, пользование электронными устройствами кроме компьютера (планшеты, мобильные телефоны и т. п.), пользование наушниками, списывание, выключение веб-камеры, выход за пределы веб-камеры, совершение действий, противоречащих локальным нормативным актам Университета, в том Этическому кодексу студентов СКФУ, государственное аттестационное испытание прекращается. Обучающемуся за государственное итоговое испытание выставляется оценка «неудовлетворительно» с последующим отчислением из Университета.

Для оценки ответа обучающегося на государственном экзамене кафедры разрабатывают фонды оценочных средств, которые учитывают уровень сформированности компетенций.

В случае, если студент по состоянию здоровья не смог ответить на вопросы экзаменационного билета, в протокол после слов «Общая характеристика ответа...» вносится запись «Студент по состоянию здоровья не смог ответить на вопросы экзаменационного билета». Факт болезни должен быть подтвержден заключением медицинских работников.

По окончании ответа студента председатель и члены комиссии могут задавать дополнительные вопросы (как правило, не более трех). Секретарь комиссии вносит в протокол вопросы билета, дополнительные вопросы членов комиссии, а также общую характеристику ответа студента на все вопросы. В целом ответ студента на экзаменационный билет и дополнительные вопросы занимает, как правило, 30 минут.

По окончании ответов студентов академической группы объявляется совещание экзаменационной комиссии, на котором присутствуют только члены комиссии. На совещании обсуждаются ответы каждого студента на вопросы билета и дополнительные вопросы. По итогам обсуждения каждому студенту в протокол проставляется соответствующая оценка. Секретарь комиссии заполняет экзаменационную ведомость и зачетные книжки студентов по итогам проведения государственного экзамена.

После совещания комиссии в аудиторию приглашаются студенты академической группы. Председатель комиссии информирует студентов о результатах государственного экзамена.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может

проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии. Срок проведения апелляции назначается в момент написания заявления обучающимся и доводится до его сведения под роспись. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

8. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

8.1 Описание показателей

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов) Индикаторы	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: УК-1				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-1 УК-1 выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее критический анализ и диагностику на основе системного подхода	С грубыми ошибками использует знания методов системного анализа, способов обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	На минимальном уровне использует знания методов системного анализа, способов обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	На среднем уровне использует знания методов системного анализа, способов обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	На высоком уровне использует знания методов системного анализа, способов обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-2 УК-1 осуществляет поиск, сбор и обработку информации для определения альтернативных вариантов стратегических действий в проблемной ситуации	С грубыми ошибками применяет методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации	На минимальном уровне применяет методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации	На среднем уровне применяет методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации	На высоком уровне применяет методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-3 УК-1 определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, вырабатывает стратегию действий по решению проблемной ситуации	С грубыми ошибками владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации; навыками разработки и обоснования плана действий по решению проблемной ситуации	На минимальном уровне владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации; навыками разработки и обоснования плана действий по решению проблемной ситуации	На среднем уровне владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации; навыками разработки и обоснования плана действий по решению проблемной ситуации	На высоком уровне владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации; навыками разработки и обоснования плана действий по решению проблемной ситуации

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов) Индикаторы	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: УК-5				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-1 УК-5 выявляет, сопоставляет и анализирует информацию о культурных особенностях, различиях и традициях различных социальных групп для выбора стратегии взаимодействия с их носителями	С грубыми ошибками выявляет, сопоставляет и анализирует информацию о культурных особенностях, различиях и традициях различных социальных групп для выбора стратегии взаимодействия с их носителями	На минимальном уровне выявляет, сопоставляет и анализирует информацию о культурных особенностях, различиях и традициях различных социальных групп для выбора стратегии взаимодействия с их носителями	На среднем уровне выявляет, сопоставляет и анализирует информацию о культурных особенностях, различиях и традициях различных социальных групп для выбора стратегии взаимодействия с их носителями	На высоком уровне выявляет, сопоставляет и анализирует информацию о культурных особенностях, различиях и традициях различных социальных групп для выбора стратегии взаимодействия с их носителями
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-2 УК-5 демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	С грубыми ошибками демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	На минимальном уровне демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	На среднем уровне демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	На высоком уровне демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-3 УК-5 выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного	С грубыми ошибками выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и	На минимальном уровне выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения	На среднем уровне выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и	На высоком уровне выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов) Индикаторы	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	усиления социальной интеграции	профессиональных задач и усиления социальной интеграции	усиления социальной интеграции	усиления социальной интеграции
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-4 УК-5 анализирует различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития, понимает взаимосвязи между разнообразием мировоззрений и ходом развития истории, науки, представлений человека о природе, обществе, познании и самого себя	С грубыми ошибками анализирует различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития, понимает взаимосвязи между разнообразием мировоззрений и ходом развития истории, науки, представлений человека о природе, обществе, познании и самого себя	На минимальном уровне анализирует различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития, понимает взаимосвязи между разнообразием мировоззрений и ходом развития истории, науки, представлений человека о природе, обществе, познании и самого себя	На среднем уровне анализирует различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития, понимает взаимосвязи между разнообразием мировоззрений и ходом развития истории, науки, представлений человека о природе, обществе, познании и самого себя	На высоком уровне анализирует различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития, понимает взаимосвязи между разнообразием мировоззрений и ходом развития истории, науки, представлений человека о природе, обществе, познании и самого себя
Компетенция: УК-6				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-1 УК-6 устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности	С грубыми ошибками использует знания основных принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	На минимальном уровне использует знания основных принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	На среднем уровне использует знания основных принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	На высоком уровне использует знания основных принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-2 УК-6 реализует и корректирует стратегию своего личностного и профессионального развития с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного	С грубыми ошибками применяет методики формулировки цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из индивидуально-личностных особенностей, поставленных	На минимальном уровне применяет методики формулировки цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из индивидуально-личностных особенностей,	На среднем уровне применяет методики формулировки цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из индивидуально-личностных особенностей, поставленных жизненных	На высоком уровне применяет методики формулировки цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из индивидуально-личностных особенностей,

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов) Индикаторы	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	жизненных целей и развития социальной ситуации	поставленных жизненных целей и развития социальной ситуации	целей и развития социальной ситуации	поставленных жизненных целей и развития социальной ситуации
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-3 УК-6 критически оценивает эффективность использования своего времени и других ресурсов при решении задач, поставленных в избранной сфере профессиональной деятельности	С грубыми ошибками владеет технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в избранной сфере профессиональной деятельности	На минимальном уровне владеет технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в избранной сфере профессиональной деятельности	На среднем уровне владеет технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в избранной сфере профессиональной деятельности	На высоком уровне владеет технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в избранной сфере профессиональной деятельности
Компетенция: УК-7				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-1 УК-7 знает основы физической культуры, здоровьесберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности	С грубыми ошибками знает основы физической культуры, здоровьесберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности	На минимальном уровне знает основы физической культуры, здоровьесберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности	На среднем уровне знает основы физической культуры, здоровьесберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности	На высоком уровне знает основы физической культуры, здоровьесберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-2 УК-7 планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности	С грубыми ошибками планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности	На минимальном уровне планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности	На среднем уровне планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности	На высоком уровне планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов) Индикаторы	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-3 УК-7 поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	С грубыми ошибками поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	На минимальном уровне поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	На среднем уровне поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	На высоком уровне поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни
Компетенция: УК-8				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-1 УК-8 знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности, с классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	С грубыми ошибками знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности, с классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	На минимальном уровне знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности, с классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	На среднем уровне знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности, с классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	На высоком уровне знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности, с классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-2 УК-8 оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	С грубыми ошибками оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	На минимальном уровне оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	На среднем уровне оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	На высоком уровне оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов) Индикаторы	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-3 УК-8 применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	С грубыми ошибками применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	На минимальном уровне применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	На среднем уровне применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	На высоком уровне применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности
Компетенция: УК-10				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-1 УК-10 знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	С грубыми ошибками знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	На минимальном уровне знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	На среднем уровне знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	На высоком уровне знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-3 УК-10 предупреждает коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям	С грубыми ошибками предупреждает коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям	На минимальном уровне предупреждает коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям	На среднем уровне предупреждает коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям	На высоком уровне предупреждает коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:*	С грубыми ошибками взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения	На минимальном уровне взаимодействует в обществе на основе нетерпимого	На среднем уровне взаимодействует в обществе на основе нетерпимого	На высоком уровне взаимодействует в обществе на основе нетерпимого

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов) Индикаторы	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
ИД-3 УК-10 взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции	к коррупции	отношения к коррупции	отношения к коррупции	отношения к коррупции
Компетенция: ОПК-1				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-1 ОПК-1 решает задачи поиска информации и обработки данных с помощью современных инструментальных средств	С грубыми ошибками решает задачи поиска информации и обработки данных с помощью современных инструментальных средств	На минимальном уровне решает задачи поиска информации и обработки данных с помощью современных инструментальных средств	На среднем уровне решает задачи поиска информации и обработки данных с помощью современных инструментальных средств	На высоком уровне решает задачи поиска информации и обработки данных с помощью современных инструментальных средств
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-2 ОПК-1 выбирает наиболее эффективные информационные технологии для решения конкретных задач в своей профессиональной деятельности	С грубыми ошибками выбирает наиболее эффективные информационные технологии для решения конкретных задач в своей профессиональной деятельности	На минимальном уровне выбирает наиболее эффективные информационные технологии для решения конкретных задач в своей профессиональной деятельности	На среднем уровне выбирает наиболее эффективные информационные технологии для решения конкретных задач в своей профессиональной деятельности	На высоком уровне выбирает наиболее эффективные информационные технологии для решения конкретных задач в своей профессиональной деятельности
Компетенция: ОПК-10				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-1 ОПК-10 решает задачи проектирования защищенных компьютерных систем с использованием криптографических методов	С грубыми ошибками решает задачи проектирования защищенных компьютерных систем с использованием криптографических методов	На минимальном уровне решает задачи проектирования защищенных компьютерных систем с использованием криптографических методов	На среднем уровне решает задачи проектирования защищенных компьютерных систем с использованием криптографических методов	На высоком уровне решает задачи проектирования защищенных компьютерных систем с использованием криптографических методов
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-2 ОПК-10 конфигурирует средства криптографической защиты информации	С грубыми ошибками конфигурирует средства криптографической защиты информации	На минимальном уровне конфигурирует средства криптографической защиты информации	На среднем уровне конфигурирует средства криптографической защиты информации	На высоком уровне конфигурирует средства криптографической защиты информации

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов) Индикаторы	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ОПК-11				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-2 ОПК-11 разрабатывает частные политики безопасности компьютерных систем, в том числе политики управления доступом и информационными потоками	С грубыми ошибками разрабатывает частные политики безопасности компьютерных систем, в том числе политики управления доступом и информационными потоками	На минимальном уровне разрабатывает частные политики безопасности компьютерных систем, в том числе политики управления доступом и информационными потоками	На среднем уровне разрабатывает частные политики безопасности компьютерных систем, в том числе политики управления доступом и информационными потоками	На высоком уровне разрабатывает частные политики безопасности компьютерных систем, в том числе политики управления доступом и информационными потоками
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-1 ОПК-11 составляет комплекс правил, процедур, практических приемов, принципов и методов, средств обеспечения защиты информации в компьютерной системе	С грубыми ошибками составляет комплекс правил, процедур, практических приемов, принципов и методов, средств обеспечения защиты информации в компьютерной системе	На минимальном уровне составляет комплекс правил, процедур, практических приемов, принципов и методов, средств обеспечения защиты информации в компьютерной системе	На среднем уровне составляет комплекс правил, процедур, практических приемов, принципов и методов, средств обеспечения защиты информации в компьютерной системе	На высоком уровне составляет комплекс правил, процедур, практических приемов, принципов и методов, средств обеспечения защиты информации в компьютерной системе
Компетенция: ОПК-17				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-1 ОПК-17 обнаруживает причинно-следственные связи и использует принцип историзма в характеристике социальных явлений	С грубыми ошибками обнаруживает причинно-следственные связи и использует принцип историзма в характеристике социальных явлений	На минимальном уровне обнаруживает причинно-следственные связи и использует принцип историзма в характеристике социальных явлений	На среднем уровне обнаруживает причинно-следственные связи и использует принцип историзма в характеристике социальных явлений	На высоком уровне обнаруживает причинно-следственные связи и использует принцип историзма в характеристике социальных явлений
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-2 ОПК-17 выражает и обосновывает свою гражданскую позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому	С грубыми ошибками выражает и обосновывает свою гражданскую позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому	На минимальном уровне выражает и обосновывает свою гражданскую позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому	На среднем уровне выражает и обосновывает свою гражданскую позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому	На высоком уровне выражает и обосновывает свою гражданскую позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов) Индикаторы	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ОПК-6.2				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-1 ОПК-6.2 применяет действующие нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие проведение компьютерно-технических экспертиз, современные методы и средства проведения экспертиз вычислительной техники и носителей компьютерной информации	С грубыми ошибками применяет действующие нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие проведение компьютерно-технических экспертиз, современные методы и средства проведения экспертиз вычислительной техники и носителей компьютерной информации	На минимальном уровне применяет действующие нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие проведение компьютерно-технических экспертиз, современные методы и средства проведения экспертиз вычислительной техники и носителей компьютерной информации	На среднем уровне применяет действующие нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие проведение компьютерно-технических экспертиз, современные методы и средства проведения экспертиз вычислительной техники и носителей компьютерной информации	На высоком уровне применяет действующие нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие проведение компьютерно-технических экспертиз, современные методы и средства проведения экспертиз вычислительной техники и носителей компьютерной информации
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-2 ОПК-6.2 собирает, обрабатывает, анализирует и хранит данные, получаемые в ходе проведения экспертиз вычислительной техники и носителей компьютерной информации	С грубыми ошибками собирает, обрабатывает, анализирует и хранит данные, получаемые в ходе проведения экспертиз вычислительной техники и носителей компьютерной информации	На минимальном уровне собирает, обрабатывает, анализирует и хранит данные, получаемые в ходе проведения экспертиз вычислительной техники и носителей компьютерной информации	На среднем уровне собирает, обрабатывает, анализирует и хранит данные, получаемые в ходе проведения экспертиз вычислительной техники и носителей компьютерной информации	На высоком уровне собирает, обрабатывает, анализирует и хранит данные, получаемые в ходе проведения экспертиз вычислительной техники и носителей компьютерной информации
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-3 ОПК-6.2 составляет экспертное заключение в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работе привлекаемого эксперта при проведении следственных и судебных действий; обращаться с инструментальными средствами проведения экспертиз вычислительной техники и носителей	С грубыми ошибками составляет экспертное заключение в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работе привлекаемого эксперта при проведении следственных и судебных действий; обращаться с инструментальными средствами проведения экспертиз вычислительной техники и носителей	На минимальном уровне составляет экспертное заключение в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работе привлекаемого эксперта при проведении следственных и судебных действий; обращаться с инструментальными средствами проведения экспертиз вычислительной	На среднем уровне составляет экспертное заключение в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работе привлекаемого эксперта при проведении следственных и судебных действий; обращаться с инструментальными средствами проведения экспертиз вычислительной техники и носителей	На высоком уровне составляет экспертное заключение в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работе привлекаемого эксперта при проведении следственных и судебных действий; обращаться с инструментальными средствами проведения экспертиз вычислительной

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов) Индикаторы	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
компьютерной информации	компьютерной информации	техники и носителей компьютерной информации	компьютерной информации	техники и носителей компьютерной информации
Компетенция: ПК-2				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-1 ПК-2 применяет инструментальные средства проведения сертификационных испытаний	С грубыми ошибками применяет инструментальные средства проведения сертификационных испытаний	На минимальном уровне применяет инструментальные средства проведения сертификационных испытаний	На среднем уровне применяет инструментальные средства проведения сертификационных испытаний	На высоком уровне применяет инструментальные средства проведения сертификационных испытаний
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-2 ПК-2 составляет и оформляет аналитический отчет по проведенным сертификационным испытаниям, формулирует выводы по оценке защищенности на основании аналитического отчета	С грубыми ошибками составляет и оформляет аналитический отчет по проведенным сертификационным испытаниям, формулирует выводы по оценке защищенности на основании аналитического отчета	На минимальном уровне составляет и оформляет аналитический отчет по проведенным сертификационным испытаниям, формулирует выводы по оценке защищенности на основании аналитического отчета	На среднем уровне составляет и оформляет аналитический отчет по проведенным сертификационным испытаниям, формулирует выводы по оценке защищенности на основании аналитического отчета	На высоком уровне составляет и оформляет аналитический отчет по проведенным сертификационным испытаниям, формулирует выводы по оценке защищенности на основании аналитического отчета
Компетенция: ПК-3				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-1 ПК-3 разрабатывает программы и методики аттестационных испытаний объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации	С грубыми ошибками 3 разрабатывает программы и методики аттестационных испытаний объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации	На минимальном уровне 3 разрабатывает программы и методики аттестационных испытаний объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации	На среднем уровне 3 разрабатывает программы и методики аттестационных испытаний объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации	На высоком уровне 3 разрабатывает программы и методики аттестационных испытаний объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-2 ПК-3 проводит аттестационные испытания объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации и оформляет	С грубыми ошибками проводит аттестационные испытания объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации и оформляет отчетные материалы	На минимальном уровне проводит аттестационные испытания объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации и оформляет отчетные	На среднем уровне проводит аттестационные испытания объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации и оформляет отчетные материалы	На высоком уровне проводит аттестационные испытания объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации и оформляет отчетные материалы

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов) Индикаторы	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
отчетные материалы		материалы		

8.2 Критерии оценивания компетенций на государственном экзамене

Итоги государственного экзамена Государственная экзаменационная комиссия подводит на закрытом заседании. Решение об оценках принимается простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании.

В качестве критериев оценки ответа студентов выделяются:

– полнота раскрытия вопросов экзаменационного билета,

– логичность и последовательность изложения материала,

– аргументированность ответа студента,

– способность анализировать и сравнивать различные подходы к решению поставленной проблемы,

– готовность студента отвечать на дополнительные вопросы по существу экзаменационного билета.

Результаты государственного экзамена оцениваются как «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, верно ответившему на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логично его излагающему, в ответе которого тесно связываются теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практической работы.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, верно ответившему на 80% вопросов экзаменационного билета и дополнительных вопросов, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, не допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми знаниями и приемами их выполнения, демонстрирующему хорошие знания учебной литературы, нормативных актов, обладающему навыками анализа источников, знающему основные проблемы дисциплины, умеющему устанавливать основные причинно-следственные связи;

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, верно ответившему на 60% вопросов экзаменационного билета и дополнительных вопросов, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в применении нормативных актов.

Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающих необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, верно ответившему менее чем на 60% вопросов экзаменационного билета и не ответившему на дополнительные вопросы, демонстрирующему слабое знание содержания дисциплины, плохо ориентирующемуся в основных понятиях курса, не знающему значительной части программного материала, допускающему существенные ошибки, неуверенно с большим затруднением формулирующему практические знания, слабо владеющему законодательным материалом, не умеющему устанавливать причинно-следственные связи.

Студент, не сдавший государственный экзамен, не имеет права быть допущенным к защите выпускной квалификационной работы. Студент, не прошедший итоговые аттестационные испытания, отчисляется из вуза.

8.3. Описание шкал оценивания

Государственный экзамен оценивается по 5-бальной системе.