**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ Российской Федерации**

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ университет»**

**Утверждаю**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проверки сформированности компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| дисциплины: | Информационная безопасность |
| направление подготовки: | 01.04.02 Прикладная математика и информатика |
| направленность: | Машинное обучение и анализ данных |
| форма обучения: | очная, очно-заочная, заочная |

Фонд оценочных средств рассмотрен на заседании кафедры математики и прикладных информационных технологий

**ПРОЦЕСС ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ НАПРАВЛЕН НА ФОРМИРОВАНИЕ   
СЛЕДУЮЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ**

|  |  |
| --- | --- |
| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
| 1 | 2 |
| ОПК-4. Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности | ОПК-4.1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии с учетом информационной безопасности |
| ОПК-4.2. Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии с учетом информационной безопасности |

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

***Для оценки ОПК-4*** Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

1. Выберите один правильный ответ. Для прослушивания сквозь стены применяются:

а) лазерные микрофоны

б) узконаправленные микрофоны

в) микрофоны-стетоскопы

г) диктофоны

Правильный ответ: в)

1. Выберите несколько правильных ответов. Информация в зависимости от категории доступа к ней подразделяется на:

а) секретную

б) общедоступную информацию

в) информацию, доступ к которой ограничен федеральными [законами](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&demo=2&base=LAW&n=93980&date=06.10.2022) (информация ограниченного доступа)

г) конфиденциальную

Правильный ответ: б) в)

1. Установите соответствие:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Уровень возможностей нарушителей | | Возможности нарушителей по реализации угроз безопасности информации | |
| 1 | Нарушитель, обладающий базовыми возможностями | А | Практически неограниченные возможности реализовывать угрозы, в том числе с использованием недекларированных возможностей, программных, программно-аппаратных закладок, встроенных в компоненты систем и сетей |
| 2 | Нарушитель, обладающий средними возможностями | Б | Возможность реализовывать угрозы, в том числе направленные на неизвестные (недокументированные) уязвимости, с использованием специально созданных для этого инструментов, свободно распространяемых в сети «Интернет». Не имеют возможностей реализации угроз на физически изолированные сегменты систем и сетей |
| 3 | Нарушитель, обладающий базовыми повышенными возможностями | В | Возможность реализовывать угрозы, в том числе на выявленные ими неизвестные уязвимости, с использованием самостоятельно разработанных для этого инструментов. Не имеют возможностей реализации угроз на физически изолированные сегменты систем и сетей |
| 4 | Нарушитель, обладающий высокими возможностями | Г | Возможность реализовывать только известные угрозы, направленные на известные (документированные) уязвимости, с использованием общедоступных инструментов |

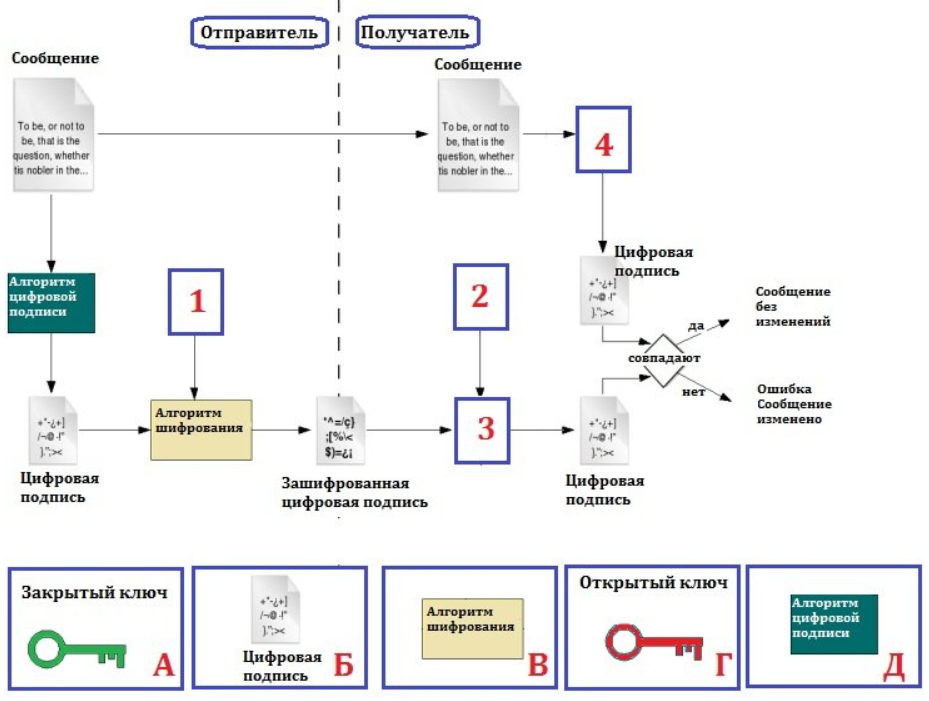
Запишите соответствие в таблицу:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Г | В | Б | А |

1. Поставьте на схеме работы с цифровой подписью пропущенные фрагменты на нужные места:



Варианты последовательности:

а) 1-Г 2-А 3-Д 4-В

б) 1-Г 2-А 3-В 4-Д

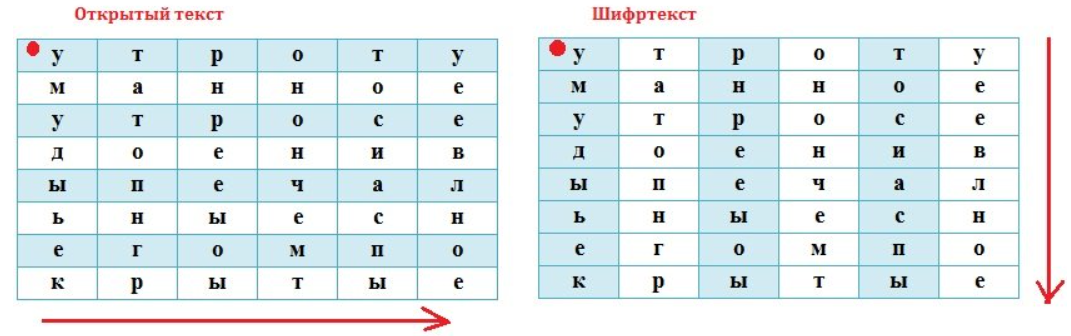
в) 1-А 2-Г 3-Д 4-Д

г) 1-А 2-Г 3-Д 4-В

д) 1-А 2-Г 3-В 4-Д

Правильный ответ: последовательность д)

1. Простая (табличная) перестановка: Сообщение записывается без пробелов в таблицу по строкам (в направлении слева направо). После того, как открытый текст записан строками, для образования шифровки он считывается по столбцам. Ключ этого шифра - размер таблицы.  
   Пример:  
   Открытый текст: утро туманное утро седое нивы печальные снегом покрытые  
   Шифртекст: умудыьектатопнгррнрееыоыонончемттосиаспыуеевлное  
   Ключ: 6\*8



Задание: Определите ключ для шифртекста: сннеяегсчоондло (15 букв)

Правильный ответ: 3\*5

1. Выберите один правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой из способов защиты информации относится к защите информации от разглашения:

а) Защита информации, направленная на предотвращение несанкционированного доступа и воздействия на защищаемую информацию с нарушением установленных прав и (или) правил на изменение информации, приводящих к разрушению, уничтожению, искажению, сбою в работе, незаконному перехвату и копированию, блокированию доступа к информации, а также к утрате, уничтожению или сбою функционирования носителя информации;

б) Защита информации, направленная на предотвращение воздействия на защищаемую информацию ошибок ее пользователя, сбоя технических и программных средств информационных систем, природных явлений или иных нецеленаправленных на изменение информации событий, приводящих к искажению, уничтожению, копированию, блокированию доступа к информации, а также к утрате, уничтожению или сбою функционирования носителя информации;

в) Защита информации, направленная на предотвращение несанкционированного доведения защищаемой информации до заинтересованных субъектов (потребителей), не имеющих права доступа к этой информации;

г) Защита информации, направленная на предотвращение получения защищаемой информации заинтересованными субъектами с нарушением установленных нормативными и правовыми документами (актами) или обладателями информации прав или правил разграничения доступа к защищаемой информации;

д) Защита информации, направленная на предотвращение преднамеренного воздействия, в том числе электромагнитного и (или) воздействия другой физической природы, осуществляемого в террористических или криминальных целях

.

Правильный ответ: в)

Обоснование: защита от несанкционированного доведения защищаемой информации до заинтересованных субъектов, не имеющих права доступа к этой информации -является разглашением защищаемой информации, в других ответах речь идет о различных способах защиты, не связанных с разглашением.

1. Выберите один правильный ответ. Какая технология защиты WI-FI сетей является более надежной:

а) WPA-PSK

б) WPA2

в) WEP-104

г) WEP

д) WPA

е) WPA3

Правильный ответ: е)

1. Выберите несколько правильных ответов. Виды электронных подписей:

а) простая электронная подпись

б) сложная электронная подпись

в) усиленная неквалифицированная электронная подпись

г) усиленная полноквалифицированная электронная подпись

д) усиленная квалифицированная электронная подпись

Правильный ответ: а) в) д)

1. Установите соответствие:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Разглашение персональных данных граждан | А | - это объект воздействия |
| 2 | Программируемый логический контроллер (ПЛК) для управления насосными станциями | Б | - это вид воздействия |
| 3 | Отказ в обслуживании веб-приложения | В | - это негативные последствия |

Запишите соответствие в таблицу:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
|  |  |  |

Правильный ответ:

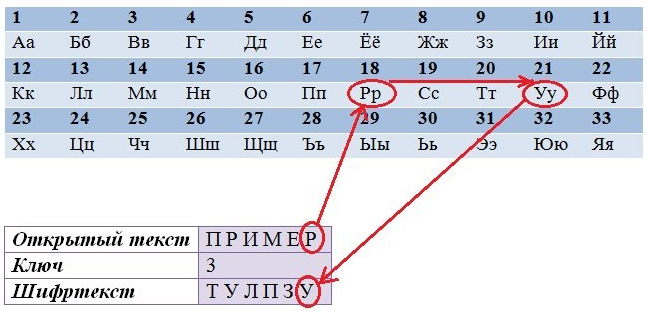
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| В | А | Б |

1. Укажите правильную последовательность. Процесс регистрации пользователя в системе состоит из трёх взаимосвязанных, последовательно выполняемых процедур:



Правильный ответ: последовательность 3

1. Шифр простой замены: При шифровании каждый символ заменяется другим, отстоящим от него в алфавите на фиксированное число позиций (число k - ключ данного шифра).



Задание: Используя шифр Цезаря, определите зашифрованное слово.



Правильный ответ: Тюльпан

1. Выберите один правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой из замыслов защиты информации относится к политике безопасности:

а) Заранее намеченный результат защиты информации;

б) Совокупность органов и (или) исполнителей, используемой ими техники защиты информации, а также объектов защиты информации, организованная и функционирующая по правилам и нормам, установленным соответствующими документами в области защиты информации;

в) Совокупность документированных правил, процедур, практических приемов или руководящих принципов в области безопасности информации, которыми руководствуется организация в своей деятельности;

г) Состояние защищенности информации [данных], при котором обеспечены ее [их] конфиденциальность, доступность и целостность.

Правильный ответ: в)

Обоснование: правила, процедуры, практические приемы или руководящие принципы- это говорит о стратегическом характере такого подхода и документа, указывающего на принадлежность к политике, в других же ответах речь идет о конкретных шагах, составляющих политику безопасности.

1. Выберите один правильный ответ. Предоставление персональных данных - это:

а) действия, направленные на раскрытие персональных данных неопределенному кругу лиц

б) действия, направленные на раскрытие персональных данных определенному лицу или определенному кругу лиц

в) любое действие или совокупность действий с персональными данными

Правильный ответ: б)

1. Выберите несколько правильных ответов. Распространение какой информации запрещается в РФ:

а) направленной на пропаганду войны

б) направленной на разжигание национальной, расовой или религиозной ненависти и вражды

в) за распространение которой предусмотрена уголовная или административная ответственность

Правильный ответ: а) б) в)

1. Установите соответствие

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Метод подбора пароля | | Описание метода подбора пароля | |
| 1 | Атака грубой силой (brute force) | А | Метод полного перебора предполагаемых паролей, осуществляемого путём последовательного пересмотра всех слов определённого вида и длины из словаря |
| 2 | Атака по словарю | Б | Взлом пароля при наличии дополнительной информации о пароле (напр. известна длина пароля в символах или любая часть пароля) |
| 3 | Подбор по маске | В | Взлом пароля путём перебора всех возможных вариантов ключа |

Запишите соответствие в таблицу:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
|  |  |  |

Правильный ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| В | А | Б |

1. Укажите правильный порядок пропущенных этапов выполнения атаки.



Внедрение — использование различных уязвимостей для проникновения в систему жертвы.Реализация атаки — модификация, перемещение, удаление информации, злоупотребление системными ресурсами.Превышение полномочий — повышение уровня прав пользователя для доступа к запрещенным ресурсам.

Варианты последовательности:

а) 1 - А; 2 - В; 3 - Б

б) 1 - А; 2 - Б; 3 - В

в) 1 - Б; 2 -А; 3 - В

г) 1 - В; 2 - Б; 3 - А

д) 1 - Б; 2 - В; 3 – А

Правильный ответ: последовательность д)

1. Являются ли Фамилия, Имя, Отчество и дата рождения человека персональными данными? Обоснуйте свой ответ.

Правильный ответ:

В определенных случаях являются, в определенных – не являются персональными данными. Если совокупность данных необходима и достаточна для идентификации лица, такие данные следует считать персональными данными. Данные нельзя считать персональными если они не позволяют идентифицировать физическое лицо.

1. Выберите один правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой из способов оценки соответствия требованиям по защите информации относится к сертификации на соответствие требованиям по безопасности информации:

а) Деятельность, заключающаяся в проверке (экспертизе) возможностей юридического лица выполнять работы в области защиты информации в соответствии с установленными требованиями и выдаче разрешения на выполнение этих работ;

б) Форма подтверждения соответствия объектов оценки требованиям по безопасности информации, установленным техническими регламентами, стандартами или условиями договоров;

в) Исследование, проводимое в целях выявления технических каналов утечки защищаемой информации и оценки соответствия защиты информации (на объекте защиты) требованиям нормативных и правовых документов в области безопасности информации;

г) Рассмотрение документа по защите информации физическим или юридическим лицом, имеющим право на проведение работ в данной области, с целью подготовить соответствующее экспертное заключение.

Правильный ответ: б)

Обоснование: Такая форма называется сертификацией. В случае подтверждения соответствия объектов оценки требованиям по безопасности информации, выдается документ – сертификат соответствия.

1. Выберите один правильный ответ. Электронная подпись:

а) уникальная последовательность символов, однозначно связанная с ключом электронной подписи

б) электронный документ или документ на бумажном носителе, выданные удостоверяющим центром либо доверенным лицом удостоверяющего центра

в) информация в электронной форме, которая присоединена к другой информации в электронной форме (подписываемой информации) или иным образом связана с такой информацией и которая используется для определения лица, подписывающего информацию

Правильный ответ: в)

1. Выберите несколько правильных ответов. Определите, какие два из перечисленных понятий не относятся к свойствам защищенной информации:

а) Конфиденциальность

б) Целостность

в) Доступность

г) Неисчерпаемость

д) Адекватность

Правильный ответ: г) д)

1. Установите соответствие:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Соотнести классификацию угроз информационной безопасности по ряду признаков | | | |
| 1 | По расположению источника угроз: | А | - Естественные (объективные)  - Искусственные (субъективные) |
| 2 | По степени воздействия на информационную систему | Б | - Внутренние  - Внешние |
| 3 | По природе возникновения | В | - Антропогенные  - Техногенные  - Стихийные |
| 4 | По источнику угроз | Г | - Пассивные (структура и содержание системы не изменяются);  - Активные (структура и содержание системы подвергается изменениям). |

Запишите соответствие в таблицу:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Б | Г | А | В |

1. Установите последовательность этапов проведения оценки угроз безопасности информации:

а) Определение объектов воздействий

б) Оценка возможности реализации угроз и их актуальности

в) Определение негативных последствий

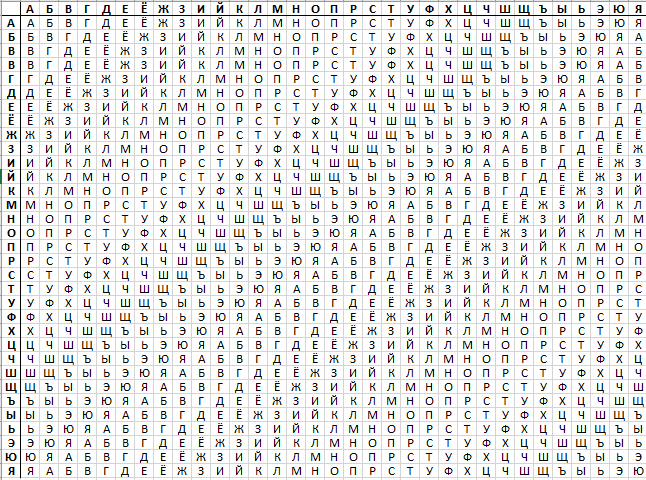
Запишите правильную последовательность слева направо:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

Правильный ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| в) | а) | б) |

1. С использованием таблицы Виженера зашифровать текст «Информационная безопасность», ключ «Шифр».



Правильный ответ:

бцияихфжбчвюшзххачдрйбгвке

1. Выберите один правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какая из техник защиты информации относится к средству защиты информации:

а) Техническое, программное, программно-техническое средство, вещество и (или) материал, предназначенные или используемые для защиты информации;

б) Средство защиты информации, предназначенное или используемое для контроля эффективности защиты информации;

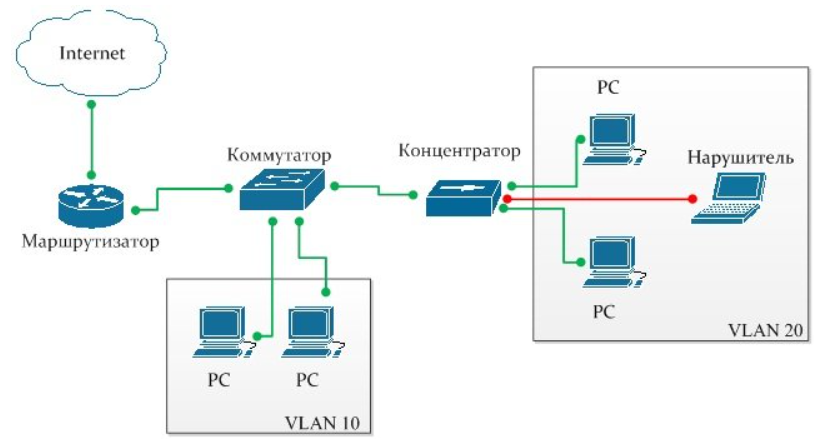
в) Средство защиты информации, предназначенное или используемое для обеспечения физической защиты объекта защиты информации;

г) Средство защиты информации, реализующее алгоритмы криптографического преобразования информации.

Правильный ответ: а)

Обоснование: Технические, программные, программно-технические средства, вещества и (или) материалы, предназначенные или используемые для защиты информации относятся к средствам защиты информации в общем виде. Другие типы средств защиты имеют свои определения и четкую область применения.

1. Выберите один правильный ответ. Какой трафик будет прослушивать нарушитель, если запустит пассивный сниффинг пакетов:



а) Весь трафик, идущий через маршрутизатор

б) Весь трафик сети

в) Только свой собственный

г) Весь трафик VLAN 10 и VLAN 20

д) Весь трафик VLAN 20

Правильный ответ: д)

1. Выберите несколько правильных ответов. Что из перечисленного не используется в биометрической аутентификации:

а) Рисунок папиллярного узора

б) PIN-код

в) Пластиковая карта с магнитной полосой

г) Радужная оболочка глаза

д) Клавиатурный почерк

Правильный ответ: б) в)

1. Установите соответствие:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Конфиденциальность | А | Состояние информации, при котором отсутствует любое ее изменение либо изменение осуществляется только преднамеренно субъектами, имеющими на него право |
| 2 | Целостность | Б | Состояние информации [ресурсов информационной системы], при котором субъекты, имеющие права доступа, могут реализовать их беспрепятственно |
| 3 | Доступность | В | Обязательное для выполнения лицом, получившим доступ к определенной информации, требование не передавать такую информацию третьим лицам без согласия ее обладателя |

Запишите соответствие в таблицу:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
|  |  |  |

Правильный ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| В | А | Б |

1. Установите правильную последовательность этапов процесса менеджмента риска информационной безопасности:

а) Обработка риска

б) Оценка риска

в) Принятие риска

г) Установление контекста

Запишите правильную последовательность слева направо:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| г) | б) | а) | в) |

1. Выберите один правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой из видов защиты информации относится к технической защите информации:

а) Защита информации, включающая в себя разработку законодательных и нормативных правовых документов (актов), регулирующих отношения субъектов по защите информации, применение этих документов (актов), а также надзор и контроль за их исполнением

б) Защита информации, заключающаяся в обеспечении некриптографическими методами безопасности информации (данных), подлежащей (подлежащих) защите в соответствии с действующим законодательством, с применением технических, программных и программно-технических средств

в) Защита информации с помощью ее криптографического преобразования

г) Защита информации путем применения организационных мероприятий и совокупности средств, создающих препятствия для проникновения или доступа неуполномоченных физических лиц к объекту защиты

Правильный ответ: б)

Обоснование: Хотя методы криптографического преобразования информации также частично относятся к техническим по своей сути, в теории защиты информации они отделены в отдельный вид, а из технического вида защиты информации они прямо исключены

**Критерии оценивания уровня сформированности компетенций**

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если им даны правильные ответы более, чем на 90% вопросов.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если им даны правильные ответы на 76-90% вопросов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если им даны правильные ответы на 61-75% вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если им даны правильные ответы менее чем на 61% вопросов.