

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Кибербезопасность

Код модуля
1157187(1)

Модуль
Цифровая революция

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

| № п/п | Фамилия, имя, отчество | Ученая степень, ученое звание | Должность | Подразделение |
|--------------|-------------------------------|--|-----------------------|---|
| 1 | Кожевников Михаил Викторович | кандидат экономических наук, доцент | Заведующий кафедрой | систем управления энергетикой и промышленными предприятиями |
| 2 | Куц Дмитрий Владимирович | без ученой степени, без ученого звания | Старший преподаватель | Учебно-научный центр "Информационная безопасность" |

Согласовано:

Управление образовательных программ

И.Ю. Русакова

Авторы:

- Кожевников Михаил Викторович, Заведующий кафедрой, систем управления энергетикой и промышленными предприятиями
- Куц Дмитрий Владимирович, Старший преподаватель, Учебно-научный центр "Информационная безопасность"

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Кибербезопасность

| | | | |
|----|--------------------------------------|--|---|
| 1. | Объем дисциплины в зачетных единицах | 3 | |
| 2. | Виды аудиторных занятий | Лекции Практические/семинарские занятия | |
| 3. | Промежуточная аттестация | Зачет | |
| 4. | Текущая аттестация | Контрольная работа | 1 |
| | | Домашняя работа | 1 |

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Кибербезопасность

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

| Код и наименование компетенции | Планируемые результаты обучения (индикаторы) | Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине |
|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| ПК-1 -Способен применять современные техники и методики сбора данных, продвинутые методы их обработки и анализа, в том числе использовать интеллектуальные информационно-аналитические системы, при решении управленческих и исследовательских задач (Бизнес и менеджмент природных ресурсов и | З-1 - Знать современные техники и методики сбора данных для решения управленческих и исследовательских задач П-1 - Осуществлять оценку состояния и выявлять тенденции развития процессов и явлений, используя собранные и проанализированные данные для решения управленческих и исследовательских задач У-1 - Уметь применять продвинутые методы обработки и анализа данных, в том числе используя интеллектуальные | Домашняя работа Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия |

| | | |
|---|--|---|
| <p>окружающей среды; Бизнес и менеджмент природных ресурсов и окружающей среды)</p> | <p>информационно-аналитические системы при решении управленческих и исследовательских задач</p> | |
| <p>ПК-1 -Способен применять современные техники и методики сбора данных, продвинутое методы их обработки и анализа, в том числе использовать интеллектуальные информационно- аналитические системы, при решении управленческих и исследовательских задач (Управление инновациями в цифровой экономике; Управление инновациями в цифровой экономике)</p> | <p>З-1 - Знать современные техники и методики сбора данных для решения управленческих и исследовательских задач П-1 - Осуществлять оценку состояния и выявлять тенденции развития процессов и явлений, используя собранные и проанализированные данные для решения управленческих и исследовательских задач У-1 - Уметь применять продвинутое методы обработки и анализа данных, в том числе используя интеллектуальные информационно-аналитические системы при решении управленческих и исследовательских задач</p> | <p>Домашняя работа Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия</p> |
| <p>ПК-14 -Способен управлять процессами организационной и технологической модернизации производства, используя новейшие научно-технические достижения, отраслевые и цифровые технологии в наукоемких отраслях (Управление инновациями в цифровой экономике; Управление инновациями в цифровой экономике)</p> | <p>З-1 - Знать научно-технические тренды развития высокотехнологичных отраслей З-2 - Знать особенности современного этапа технологической модернизации и цифровой трансформации экономики П-1 - Владеть инструментами прогнозирования будущего и формирования гибких производственных и управленческих структур У-1 - Уметь определять приоритеты модернизации конкретного бизнеса У-2 - Уметь определять направления преобразований на предприятии</p> | <p>Домашняя работа Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия</p> |
| <p>ПК-1 -Способен применять современные техники и методики сбора данных, продвинутое</p> | <p>З-1 - Знать современные техники и методики сбора данных для решения управленческих и исследовательских задач</p> | <p>Домашняя работа Зачет Контрольная работа Лекции</p> |

| | | |
|--|--|---|
| <p>методы их обработки и анализа, в том числе использовать интеллектуальные информационно-аналитические системы, при решении управленческих и исследовательских задач (Энергетический бизнес; Энергетический бизнес)</p> | <p>П-1 - Осуществлять оценку состояния и выявлять тенденции развития процессов и явлений, используя собранные и проанализированные данные для решения управленческих и исследовательских задач У-1 - Уметь применять продвинутые методы обработки и анализа данных, в том числе используя интеллектуальные информационно-аналитические системы при решении управленческих и исследовательских задач</p> | <p>Практические/семинарские занятия</p> |
| <p>ПК-13 -Способен управлять процессами организационной и технологической модернизации энергетического производства, используя новейшие научно-технические достижения, отраслевые и цифровые технологии (Энергетический бизнес; Энергетический бизнес)</p> | <p>З-1 - Знать научно-технические тренды развития энергетики З-2 - Знать особенности современного этапа технологической модернизации и цифровой трансформации энергетики П-1 - Владеть инструментами прогнозирования будущего и формирования гибких производственных и управленческих структур У-1 - Уметь определять приоритеты модернизации конкретной энергокомпании У-2 - Уметь определять направления преобразований в энергокомпании</p> | <p>Домашняя работа Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия</p> |
| <p>УК-7 -Способен обрабатывать, анализировать, передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности</p> | <p>З-1 - Сделать обзор угроз информационной безопасности, основных принципов организации безопасной работы в информационных системах и в сети интернет З-2 - Описать способы и средства защиты персональных данных и данных в организации в соответствии с действующим законодательством З-3 - Сделать обзор современных цифровых средств и технологий, используемых для обработки, анализа и</p> | <p>Домашняя работа Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>передачи данных при решении поставленных задач</p> <p>П-1 - Обосновать выбор технических и программных средств защиты персональных данных и данных организации при работе с информационными системами на основе анализа потенциальных и реальных угроз безопасности информации</p> <p>П-2 - Решать поставленные задачи, используя эффективные цифровые средства и средства информационной безопасности</p> <p>У-1 - Определять основные угрозы безопасности при использовании информационных технологий и выбирать оптимальные способы и средства защиты персональных данных и данных организации от мошенников и вредоносного ПО</p> <p>У-2 - Выбирать современные цифровые средства и технологии для обработки, анализа и передачи данных с учетом поставленных задач</p> | |
|--|--|--|

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

| | | |
|---|--|-------------------------------------|
| 1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.6 | | |
| Текущая аттестация на лекциях | Сроки – семестр, учебная неделя | Максимальная оценка в баллах |
| <i>домашняя работа</i> | 8 | 100 |
| Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.4 | | |
| Промежуточная аттестация по лекциям – зачет | | |
| Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.6 | | |

| | | |
|---|---------------------------------|------------------------------|
| 2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.4 | | |
| Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях | Сроки – семестр, учебная неделя | Максимальная оценка в баллах |
| <i>контрольная работа</i> | 8 | 100 |
| Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1 | | |
| Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям– нет | | |
| Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено | | |
| 3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено | | |
| Текущая аттестация на лабораторных занятиях | Сроки – семестр, учебная неделя | Максимальная оценка в баллах |
| | | |
| Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям - не предусмотрено | | |
| Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет | | |
| Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено | | |
| 4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено | | |
| Текущая аттестация на онлайн-занятиях | Сроки – семестр, учебная неделя | Максимальная оценка в баллах |
| | | |
| Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям - не предусмотрено | | |
| Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям – нет | | |
| Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено | | |

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

| | | |
|---|---------------------------------|------------------------------|
| Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта | Сроки – семестр, учебная неделя | Максимальная оценка в баллах |
| | | |
| Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено | | |
| Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено | | |

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-

оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

| Результаты обучения | Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам |
|----------------------------|--|
| Знания | Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью. |
| Умения | Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью. |
| Опыт /владение | Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов. |
| Другие результаты | Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения. |

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

| Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов) | | | | |
|---|---|---|---------|---|
| № п/п | Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание) | Шкала оценивания | | |
| | | Традиционная характеристика уровня | | Качественная характеристика уровня |
| 1. | Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет | Отлично (80-100 баллов) | Зачтено | Высокий (В) |
| 2. | Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения | Хорошо (60-79 баллов) | | Средний (С) |

| | | | | |
|----|--|--|------------|-------------------|
| 3. | Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания | Удовлетворительно (40-59 баллов) | | Пороговый (П) |
| 4. | Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка | Неудовлетворительно (менее 40 баллов) | Не зачтено | Недостаточный (Н) |
| 5. | Результат обучения не достигнут, задание не выполнено | Недостаточно свидетельств для оценивания | | Нет результата |

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Понятие доверенной информационной системы. Отношения доверия в информационных системах
2. Сетевые технологии. Знакомство с моделью TCP/IP и OSI
3. Internet вещей – коммуникация и принятие решений без участия человека.

Требования к обеспечению безопасности

4. Анализ угроз безопасности для систем «Умного города»
5. АСУТП, особенности безопасной эксплуатации, ограничения связанные с длительными сроками эксплуатации систем
6. Особенности функционирования критически важных объектов. Требования к информационной безопасности критически важных объектов

Примерные задания

Подготовка докладов по указанным темам

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Тестирование знаний сетевых технологий

Примерные задания

1. Модель OSI состоит из 12 уровней. (Да/Нет)

2. Нижние уровни в стеке OSI взаимодействуют с сетевым, аппаратным, обеспечением, а верхние – с пользователем, и прикладным ПО на компьютере. (Да/Нет)

3. Каждый уровень связан с выше- и нижерасположенным уровнем интерфейсом, однако взаимодействуют уровни модели OSI с эквивалентными уровнями на удалённом компьютере. (Да/Нет)

4. Программный драйвер для каждой платы сетевого адаптера автоматически является частью операционной системы вашего компьютера, а не устанавливается с дискетами, поставляемыми производителем платы. (Да/Нет)

5. Подберите номер уровня (1-7) для описания его функции (A-G):

1. Канальный уровень А. Обеспечивает средства, непосредственно поддерживающие пользовательское приложение

2. Физический уровень В. Позволяет приложениям на разных компьютерах совместно использовать соединение (сеанс)

3. Транспортный уровень С. Транслирует форматы данных сети в формат, с которым работает кабель и наоборот

4. Сетевой уровень Д. Принимает решения о маршрутизации и переадресует пакеты на устройство отстоящие от адресатов на несколько прямых соединений

5. Представительный уровень Е. Обеспечивает поток данных по прямому сетевому соединению между устройствами

6. Сеансовый уровень F. Реализует безошибочную доставку пакетов в нужной последовательности без потери и дублирования

7. Прикладной уровень G. Отвечает за передачу битов от одного компьютера к другому

6. Определите номер протокола физического уровня (1-3) для каждого реализуемого протокола (A-C):

802.3 А. Token BUS

803.4 В. Token Ring

802.5 С. Ethernet

7. Сопоставьте начало фразы из колонки А с наиболее подходящим ее концом из колонки В. Выбрав вариант, закончите фразу. Имейте в виду, что один из пунктов в колонке В лишний и каждый пункт можно использовать только один раз.

Колонка А

Колонка В

1. Компьютер – клиент _____

А - функционирует и как клиент, и как сервер

2. Сервер _____

В - получает доступ к совместно используемым ресурсам

3. Компьютер в одноранговой сети _____

С - соединяет компьютеры

4. Среда передачи _____

Д - функционирует как файл-сервер и принт-сервер

5. Терминатор _____ Е - предотвращает эффект отражения сигнала
6. Репитер _____ F - сигнал в кольце кабеля
7. Маркер _____ G - централизует сетевой трафик
8. Концентратор _____ H - усиливает сигнал
I - предоставляет доступ к совместно используемым ресурсам

8. Что справедливо в отношении одноранговых сетей?
- a) Обеспечивают более надежный уровень защиты и управления, чем сети на основе сервера.
 - b) Рекомендуются для сетей с числом пользователей не более 10.
 - c) Необходимо наличие мощного центрального сервера.
 - d) Пользователи обычно рассредоточены на большой территории.

9. Что лучше всего характеризует топологию сети “кольцо”?
- a) Требуется меньше кабеля, чем остальные топологии.
 - b) Среда передачи недорога и проста в работе.
 - c) Равный доступ для всех компьютеров.
 - d) Для правильной работы требуются терминаторы.

10. Что лучше всего характеризует топологию сети “шина”?
- a) Требуется значительно больше кабеля, чем другие топологии.
 - b) Среда передачи недорога и проста в работе.
 - c) Разрешать проблемы легче, чем в остальных топологиях.
 - d) Количество компьютеров в сети не оказывает влияния на ее быстродействие.

11. Что лучше всего характеризует топологию сети “звезда”?
- a) Требуется значительно больше кабеля, чем остальные топологии.
 - b) Разрыв кабеля останавливает сеть.
 - c) Труднее переконфигурировать, чем остальные топологии.
 - d) Централизует контроль и управление сетью.

12. На каком уровне модели OSI осуществляется сжатие данных?
- a. сетевом
 - b. канальном
 - c. физическом
 - d. представительском

13. Перед отправкой данных компьютеры “прослушивают” кабель, чтобы определить присутствие трафика. Какой метод доступа они при этом используют?
- a. CSMA/CD
 - b. CSMA/CO
 - c. С передачей маркера
 - d. Приоритетный опрос

14. Метод доступа с передачей маркера предотвращает коллизии благодаря:

- a. использованию кода, который помогает избежать столкновений маркеров
- b. наличие нескольких маркеров, перемещающихся по разным маршрутам
- c. одномоментному использованию маркера только одним компьютером
- d. использованию зон управления интенсивностью сетевого трафика

15. Таблица маршрутизации _:

- a. поддерживает широковещательные сообщения, направляемые по отдельным адресам.
- b. хранит адреса компьютеров и сетей.
- c. посылает пакеты к корректно адресованным репитерам.
- d. предоставляет адрес каждому активизирующемуся компьютеру.

16. Все пакеты передаются от одного маршрутизатора к другому, адреса Канального уровня источника и адресата отсекаются и ___.

- a. затем заново формируются.
- b. посылаются отдельно для переформатирования в месте назначения.
- c. пакеты пересылаются на основе их длины в байтах.
- d. пакеты пересылаются в соответствии с их приоритетом.

17. Важнейшее отличие между мостами и маршрутизаторами в том, что ___.

- a. мосты могут выбирать среди множества маршрутов.
- b. мосты поддерживают среду Ethernet, но не поддерживают Token Ring.
- c. маршрутизаторы поддерживают среду Ethernet, но не поддерживают Token Ring.
- d. маршрутизаторы могут выбирать среди множества маршрутов.

18. Из скольких битов состоит IP адрес?

- a. 16
- b. 32
- c. 64
- d. Ни один из перечисленных ответов не является правильным.

19. Какой транспортный протокол осуществляет обмен дейтограммами без подтверждения и гарантированной доставки

- a. UDP.
- b. TCP.
- c. IRQ.
- d. LLC

20. Для чего служит механизм скользящего окна в протоколе TCP?

- a. Он увеличивает размер окна, чтобы одновременно можно было передать большое количество данных и тем самым эффективно использовать полосу пропускания.
- b. Для приема данных размер окна изменяется по размеру каждой части дейтограммы, что позволяет более эффективно использовать полосу пропускания.
- c. Он предоставляет возможность устанавливать размер окна динамически в процессе развития сеанса протокола TCP, что позволяет более эффективно использовать полосу пропускания.

d. Он ограничивает входящие данные так, что каждый сегмент приходится пересылать по одному, а это является неэффективным способом использования полосы пропускания.

21. Какое из приведенных ниже утверждений наилучшим образом описывает протокол маршрутизации?

- a. Этот протокол осуществляет маршрутизацию путем реализации некоторого алгоритма.
- b. Этот протокол задаёт способ связывания между собой IP-адреса и MAC-адреса.
- c. Этот протокол определяет формат полей пакета данных и их использования.
- d. Этот протокол позволяет пересылать пакеты от одного узла к другому.

22. Как называется маршрутизация, при которой имеется только один маршрут к следующему маршрутизатору?

- a. Статическая.
- b. Динамическая.
- c. Модульная.
- d. Тупиковая.

23. Для чего используются внутренние протоколы маршрутизации?

- a. Для создания, обеспечивающей совместимость инфраструктуры между сетями
- b. Для обмена данными между автономными системами.
- c. Для обмена информацией между узлами некоторой сети.
- d. Для обмена информацией внутри отдельной автономной системы.

24. Что означает аббревиатура ICMP?

- a. Протокол внутренних управляющих сообщений (Internal control message protocol).
- b. Портал управляющих сообщений сети Internet (Internal control message portal).
- c. Протокол передачи содержимого (Internal content message protocol).
- d. Протокол управляющих сообщений в сети Internet (Internal control message protocol).

25. Что означает аббревиатура TTL?

- a. Время перечисления (Time-to-list).
- b. Время существования (Time-to-live).
- c. Существование терминала (Time-to-live).
- d. Перечисление терминалов (Time-to-list).

26. Если нужно проверить связь с соседним узлом в IP сети, какую основную программу (команду) следует исполнить?

- a. telnet.
- b. Ping.
- c. Debug.
- d. Traceroute.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. Подготовка эссе на заданную тему

Примерные задания

1. Эссе на тему “Влияние киберустройств на повседневную жизнь человека”

2. Эссе на тему «требования к информационной безопасности в системах реального времени»

3. Эссе на тему «определение политики безопасности для аварийного режиме работы АСУТП»

4. Эссе на тему «Методы авторизации без участия человека»

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Потенциальные угрозы компьютерной безопасности

2. Основные понятия безопасности компьютерной информации

3. Основные принципы защиты компьютерной информации

4. Требования к защите компьютерной информации

5. Методы защиты информации в компьютерных системах

6. Понятие доступа, субъект и объект доступа

7. Составляющие защиты периметра корпоративной сети.

8. Уровни информационной инфраструктуры сети предприятия.

9. Угрозы, уязвимости и атаки. Взаимосвязь понятий. Примеры.

10. Классификация уязвимостей компьютерных систем.

11. Классификация компьютерных атак.

12. Типичный сценарий компьютерной атаки.

13. Отличия «Интернет-вещей» от офисных систем с точки зрения информационной безопасности.

14. Требования к системам информационной безопасности предъявляются в системах реального времени.

15. Ограничения накладываются на систему защиты информации со стороны технологического процесса.

16. Понятие доверенной системы.

17. Роль сертификации при определении уровня доверия.

18. Нормативно-правовая база защиты КИИ.

19. Особенности обеспечения безопасности «Интернет-вещей» в промышленности.

20. Особенности обеспечения безопасности систем «Умный город».

21. Модель OSI. Проблемы безопасности.

22. Модель TCP/IP. Проблемы безопасности.

23. Протоколы связи и аутентификации для киберфизических систем и «Интернет-вещей»

24. «Интернет-вещей» для граждан, угрозы, уязвимости, риски на примере популярных продуктов.

25. «Умный город»: состав систем (категории систем, классификация).
LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.