АННОТАЦИЯ

Дисциплины

Б1.О.43 «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИХ И ИНФОРМАЦИОННО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ТРАНСПОРТЕ»

Специальность – *10.05.03* «*Информационная безопасность автоматизированных систем*»

Квалификация (степень) выпускника – *специалист по защите информации*

Специализация – *Безопасность автоматизированных систем на железнодорожном транспорте*

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся способности осуществлять внедрение и эксплуатацию систем защиты информации автоматизированных, информационно-управляющих и информационно-логистических систем на железнодорожном транспорте (ИУиИЛС), в том числе автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП), а так же проектировать системы защиты информации ИУиИЛС и АСУ ТП, сопровождать их разработку.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

* формирование у обучающихся знаний об особенностях ИУиИЛС и АСУ ТП в части:
  + существующих угроз и уязвимостей, методов контроля защищенности информационно-управляющих и информационно-логистических систем на транспорте
  + эксплуатации систем защиты информации информационно-управляющих и информационно-логистических систем на транспорте
  + проектирования систем защиты информации ИУиИЛС и АСУ ТП;
* формирование у обучающихся умений при работе с ИУиИЛС и АСУ ТП:
  + анализировать, прогнозировать и устранять угрозы информационной безопасности;
  + выявлять уязвимости;
  + проектировать систему защиты информации;
  + осуществлять внедрение систем защиты информации;
* формирование у обучающихся навыков при работе с ИУиИЛС и АСУ ТП:
  + применения методов и средств защиты информации при построении систем защиты информации;
  + эксплуатировать системы защиты информации;
  + применения автоматизированных средств контроля защищенности.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых, оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

| **Индикаторы достижения компетенций** | **Результаты обучения по дисциплине (модулю)** |
| --- | --- |
| ОПК-9.1. Способен проектировать системы защиты информации автоматизированных, информационно-управляющих и информационно-логистических систем на железнодорожном транспорте и сопровождать их разработку | |
| ОПК-9.1.1.2. Знает особенности проектирования систем защиты информации информационно-управляющих и информационно-логистических систем на транспорте | Обучающийся *знает*:   * особенности АСУ ТП и ИУиИЛС на транспорте с точки зрения проектирования систем защиты информации; * способы проектирования систем защиты информации для АСУ ТП и ИУиИЛС на транспорте |
| ОПК-9.1.2.2. Умеет проектировать систему защиты информации информационно-управляющих и информационно-логистических систем на транспорте, в том числе автоматизированных систем управления технологическими процессами | Обучающийся *умеет*:   * предъявлять требования к системе защиты информации АСУ ТП и ИУиИЛС на транспорте при проектировании; * выбирать структуру системы защиты информации АСУ ТП и ИУиИЛС на транспорте |
| ОПК-9.1.3.2. Имеет навыки применения методов и средств защиты информации при построении систем защиты информации информационно-управляющих и информационно-логистических систем на транспорте, в том числе автоматизированных систем управления технологическими процессами | Обучающийся *имеет навыки*:   * выполнения резервного копирования критической информации АСУ ТП и ИУиИЛС на транспорте; * защиты распределённых вычислений в АСУ ТП и ИУиИЛС на транспорте. |
| ОПК-9.2. Способен осуществлять внедрение и эксплуатацию систем защиты информации автоматизированных, информационно-управляющих и информационно-логистических систем на железнодорожном транспорте | |
| ОПК-9.2.1.2. Знает особенности эксплуатации систем защиты информации информационно-управляющих и информационно-логистических систем на транспорте | Обучающийся *знает*:   * методы и средства администрирования систем защиты информации в MS Windows и Linux; * модели нарушителя АСУ ТП и ИУиИЛС на транспорте; * особенности защиты мобильных пользователей АСУ ТП и ИУиИЛС на транспорте |
| ОПК-9.2.2.2. Умеет осуществлять внедрение систем защиты информации информационно-управляющих и информационно-логистических систем на транспорте, в том числе автоматизированных систем управления технологическими процессами | Обучающийся *умеет*:   * внедрять и настраивать политики безопасности для MS Windows, Linux; * рассчитывать время жизни средства защиты информации АСУ ТП и ИУиИЛС на транспорте. |
| ОПК-9.2.3.2. Владеет методами эксплуатации систем защиты информации информационно-управляющих и информационно-логистических систем на транспорте, в том числе автоматизированных систем управления технологическими процессами | Обучающийся *имеет навык* защиты в АСУ ТП и ИУиИЛС на транспорте:   * информации путём резервного копирования; * облачных решений; * базы данных |
| ОПК-9.3. Способен осуществлять контроль защищенности автоматизированных, информационно-управляющих и информационно-логистических систем на железнодорожном транспорте с учетом установленных требований безопасности | |
| ОПК-9.3.1.2. Знает основные угрозы и уязвимости, методы контроля защищенности информационно-управляющих и информационно-логистических систем на транспорте | Обучающийся *знает* для АСУ ТП и ИУиИЛС на транспорте:   * основные угрозы и уязвимости, а также методы их обнаружения; * языки описания угроз и уязвимостей; * уязвимости аппаратной части; * уязвимости уровня персонала |
| ОПК-9.3.2.2. Умеет выявлять уязвимости в информационно-управляющих и информационно-логистических системах на транспорте, в том числе в автоматизированных системах управления технологическими процессами | Обучающийся *умеет* выявлять и описывать уязвимости АСУ ТП и ИУиИЛС на транспорте:   * на программном уровне; * на аппаратном уровне; * на уровне персонала |
| ОПК-9.3.2.4. Умеет анализировать, прогнозировать и устранять угрозы информационной безопасности информационно-управляющих и информационно-логистических систем на транспорте, в том числе автоматизированных систем управления технологическими процессами, в течение всего времени их применения | Обучающийся *умеет*:   * прогнозировать действия нарушителя информационно безопасности АСУ ТП и ИУиИЛС на транспорте; * подбирать и настраивать средства защиты информации, нейтрализующие выявленные угрозы информационной безопасности |
| ОПК-9.3.3.2. Имеет навыки применения автоматизированных средств контроля защищенности информационно-управляющих и информационно-логистических систем на транспорте, в том числе автоматизированных систем управления технологическими процессами | Обучающийся *имеет навыки*:   * применять автоматизированные средства контроля защищённости облачных АСУ ТП и ИУиИЛС на транспорте; * контролировать с помощью автоматизированных средств защищённость распределённых АСУ ТП и ИУиИЛС на транспорте |

В рамках изучения дисциплины осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков:

* методов и средств защиты информации;
* автоматизированных средств контроля защищенности.

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Уязвимости автоматизированных систем управления технологическим процессом и информационно-управляющих и информационно-логистических систем на транспорте.

2. Обеспечение безопасности автоматизированных систем управления технологическим процессом и информационно-управляющих и информационно-логистических систем на транспорте.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 3 зачетных единиц (108 часов), в том числе:

лекции – 32 часа;

лабораторные работы – 32 часа;

самостоятельная работа – 40 часов.

Форма контроля знаний – зачёт в 9 семестре.