

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.17 Информационная безопасность и защита информации

программы подготовки специалистов среднего звена
09.02.03 Программирование в компьютерных системах

на базе среднего общего образования

Форма обучения: *очная*


Рабочая программа учебной дисциплины *ОП.17 «Информационная безопасность и защита информации»* разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Минобрнауки России от «28» июля 2014 г. № 804, примерной образовательной программой.

Разработчик(и):

Коломийцев А.К., преподаватель ОСПО филиала ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Находке

Рассмотрено и одобрено на заседании межпредметной цикловой методической комиссии

Протокол № 9 от «30» марта 2020 г.

Председатель ЦМК  Н.П. Фадеева
подпись

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.17 «Информационная безопасность и защита информации» является частью профессионального учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

| Код компетенции | Наименование общих компетенций | Результаты освоения |
|-----------------|--|--|
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | практический опыт: - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу, демонстрировать профессиональную подготовку умения: - овладеть первичными профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность знания: - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности; - называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | практический опыт: - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности умения: - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с |

| | | |
|------|---|--|
| | | <p>заданным способом решения задачи</p> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | <p>практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и |

| | | |
|------|---|---|
| | | <p>обосновывать достижимость цели</p> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам |
| ОК 4 | <p>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.</p> | <p>практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предлагать источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с |

| | | |
|------|--|--|
| | | <p>поставленной задачей деятельности</p> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | <p>практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять ИКТ при выполнении заданий <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности |
| ОК 6 | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | <p>практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы); |

| | | |
|------|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги)); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт письменной коммуникации <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации |
| ОК 7 | <p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p> | <p>практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать и отвечать за работу занимающихся <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять поставленные задания, являясь членом группы |
| ОК 8 | <p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> | <p>практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, |

| | | |
|--------|---|--|
| | | <p>навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи</p> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | <p>практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современные технологии в профессиональной деятельности <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сравнивать технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности |
| ПК 1.1 | Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент. | <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; - разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; - использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; - проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; - выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; - оформлять документацию на программные средства; - использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные этапы разработки программного обеспечения; - основные принципы технологии структурного и объектно- |
| ПК 1.2 | Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля. | |
| ПК 1.3 | Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств. | |
| ПК 1.4 | Выполнять тестирование программных модулей. | |
| ПК 1.5 | Осуществлять оптимизацию программного кода модуля. | |
| ПК 1.6 | Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций. | |

| | | |
|--------|---|---|
| | | <p>ориентированного программирования; – основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; – методы и средства разработки технической документации</p> |
| ПК 2.1 | Разрабатывать объекты базы данных | <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД); – файл-серверных и настольных СУБД; – клиент-серверных СУБД; – работы с базами данных в Интернет и Интранет; – использования средств заполнения базы данных; – использования стандартных методов защиты объектов базы данных; – создания информационных систем на основе баз данных; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; – работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – формировать и настраивать схему базы данных; – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; – создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; – использовать различные технологии доступа к данным; – обеспечивать доступ к базам данных в пределах локальных и глобальных сетей; – создавать концептуальную, логическую и физическую модель базы данных; – применять приемы работы в компьютерных сетях; – разрабатывать приложения баз данных <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; – основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – современные инструментальные |
| ПК 2.2 | Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД). | |
| ПК 2.3 | Решать вопросы администрирования базы данных | |
| ПК 2.4 | Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных. | |

| | | |
|--------|---|--|
| | | <p>средства разработки схемы базы данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; – основные методы и средства защиты данных в базах данных; – модели и структуры информационных систем; – основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; – информационные ресурсы компьютерных сетей; – технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; – основы разработки приложений баз данных; – основные технологии доступа к данным |
| ПК 3.1 | Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения. | <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – участия в выработке требований к программному обеспечению; – участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; – принимать участие в формировании требований к ПО, выполнять анализ и спецификацию требований, уточнение требований на работающих прототипах; – выполнять системный анализ и проектирование компонент ПО на основе существующих методологий с использованием автоматизированных программных (CASE) средств; – выполнять интеграцию отдельных компонент ПО в единую программную систему, осуществлять их коммуникацию и взаимодействие друг с другом, а также другими программными средствами; – участвовать в разработке и формализованном описании тестовых |
| ПК 3.2 | Выполнять интеграцию модулей в программную систему. | |
| ПК 3.3 | Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств. | |
| ПК 3.4 | Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев. | |
| ПК 3.5 | Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования | |
| ПК 3.6 | Разрабатывать технологическую документацию. | |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>сценариев, выполнять тестирование ПО на основе разработанных спецификаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять отладку компонент ПО с использованием специализированных программных средств; – принимать участие в предпродажной подготовке, внедрении и сопровождении ПО; – выполнять формализованное описание компонент ПО, формировать техническую и эксплуатационную документацию на основе принятых стандартов с использованием специализированных программных пакетов – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; – выполнять кодирование компонент ПО на основе разработанных спецификаций и существующих стандартов с использованием современных инструментальных средств разработки (ИСП); - производить инспектирование качества и эффективности программного кода, степени его соответствия стандартам кодирования, выполнять оптимизацию и ревьюирование программного кода с использованием специализированных программных пакетов. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – модели процесса разработки программного обеспечения; – основные принципы процесса разработки программного обеспечения; – основные подходы к интегрированию программных модулей; – основные методы и средства эффективной разработки; – основы верификации и аттестации программного обеспечения; – концепции и реализации программных процессов; – принципы построения, структуры и приёмы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; – основные положения метрологии |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерения характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;</p> <p>– стандарты качества программного обеспечения;</p> <p>– методы и средства разработки программной документации.</p> |
|--|--|---|

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 98 |
| в том числе: | |
| – теоретическое обучение | 42 |
| – практические занятия <i>(если предусмотрено)</i> | 40 |
| – лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i> | |
| – курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i> | |
| – самостоятельная работа | 16 |
| – консультации | |
| – промежуточная аттестация – <i>(форма промежуточной аттестации)</i> | Экзамен |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|-----------------------------|---|---------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Тема 1 | Защита информации. Основные понятия и определения | 4 | ОК 1 |
| | 1 Защита информации. Основные понятия и определения | | ОК 2 |
| | Практические занятия Уточнение задач информационной безопасности организации. Изучение источников, рисков и форм атак на информации | 4 | ОК 3 ОК 4 ОК 5 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | ОК 6 |
| Тема 2 | Проблемы защиты информации в ИС | 4 | ОК 7 |
| | 1 Изучение источников, рисков и форм атак на информацию в ИС, вредоносных программ и компьютерных вирусов. Проблемы защиты информации в ИС | | ОК 8 ОК 9 |
| | Практические занятия Изучение источников, рисков и форм атак на информацию в АСОИУ. Классификация рисков и основные задачи обеспечения безопасности информации в АСОИУ | 4 | ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | ПК 1.5 |
| Тема 3 | Политика информационной безопасности. | 4 | ПК 1.6 ПК 2.1 |
| | 1 Законодательные и правовые основы защиты компьютерной информации информационных технологий. Политика информационной безопасности. Содержание основных документов предприятия по обеспечению защиты компьютерной информации в ИС | | ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 |
| | Практические занятия Изучение Российского законодательства по защите информационных технологий. | 4 | ПК 3.1 ПК 3.2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 |

| | | | |
|---------------|---|---|------------------------------|
| | | | ПК 3.6 |
| Тема 4 | Международные и Государственные стандарты информационной безопасности и их использование в практической деятельности | 4 | ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 |
| | 1 Международные и Государственные стандарты информационной безопасности и их использование в практической деятельности | | ОК 5 |
| | Практические занятия Изучение нормативно-правовой информации | 4 | ОК 6 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | ОК 7 ОК 8 |
| Тема 5 | Криптографические модели. | 3 | ОК 9 |
| | 1 Симметричные и асимметричные криптосистемы для защиты компьютерной информации в ИС | | ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 |
| | Практические занятия Изучение симметричных и асимметричных криптосистем для защиты компьютерной информации в АСОИУ | 4 | ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | ПК 2.1 ПК 2.2 |
| Тема 6 | Стандартные алгоритмы шифрования. | 3 | ПК 2.3 ПК 2.4 |
| | 1 Стандартные алгоритмы шифрования. Безопасность и быстродействие криптосистем | | ПК 3.1 |
| | Практические занятия Изучение стандартных алгоритмов шифрования. Безопасность и быстродействие криптосистем. | 4 | ПК 3.2 ПК 3.3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 |
| Тема 7 | Методы идентификации и проверки подлинности пользователей компьютерных систем | 3 | ОК 1 ОК 2 ОК 3 |
| | 1 Методы идентификации и проверки подлинности пользователей компьютерных систем | | ОК 4 |
| | Практические занятия Изучение принципов идентификации и механизмов подтверждения подлинности пользователя. Правила формирования электронной цифровой подписи | 4 | ОК 5 ОК 6 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 3 | ОК 7 |

| | | | | |
|---|---|---|-----------|--|
| Тема 8 | Многоуровневая защита корпоративных сетей. | | 3 | ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 |
| | 1 | Многоуровневая защита корпоративных сетей. Защита компьютерных систем от удаленных атак через сеть Internet | | |
| | Практические занятия Изучение средств защиты локальных сетей от несанкционированного доступа. Анализ функционирования маршрутизаторов, шлюзов сетевого уровня и межсетевых экранов | | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 3 | |
| Тема 9 | Защита информации в компьютерных сетях, антивирусная защита | | 3 | |
| | 1 | Защита информации в компьютерных сетях, антивирусная защита | | |
| | Практические занятия Анализ способов защиты информации в компьютерных сетях от разрушающего программного воздействия. Изучение методов борьбы с компьютерными вирусами и средств защиты информации в Internet. Угрозы исходящие от использования "электронной почты" | | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 3 | |
| Тема 10 | Требования к системам информационной защиты ИС | | 3 | |
| | 1 | Требования к системам информационной защиты ИС | | |
| | Практические занятия Изучение требований по обеспечению информационной безопасности к аппаратным средствам и программному обеспечению АСОИ. Порядок и правила организации аудита информационной безопасности АСОИУ и предприятия в целом | | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 3 | |
| Консультации | | | | |
| Промежуточная аттестация (экзамен) | | | | |
| Всего: | | | 98 | |

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено наличие следующих специальных помещений:

Лаборатория технологии разработки баз данных: посадочных мест – 28 шт., стол для преподавателя – 1 шт., стол для преподавателя компьютерный – 1 шт., стул для преподавателя – 1 шт., доска меловая – 1 шт.; количество облачных клиентов -12 (LG 23', Intel Xeon CPU E5-2660 v.3 2.6 Ghz ОЗУ 4 Гб, HDD 50 Gb), количество персональных компьютеров -1 (Монитор Acer 17', системный блок: процессор: Intel(R) Pentium(R) Dual CPU E2180 @ 2.00GHz, HDD , 1 экран Projecta, 1 проектор Sanyo PLC, раздаточный материал, техническая литература, инструкции, схемы, журналы, нормативно-техническая документация.

ПО: Microsoft Windows 7 Professional Russian (academic Open license 47882164), Microsoft Office 2007 RUS (бессрочно 44216302), Winrar (лицензия RUK-web-1355405), 1С 8.3 комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях (Лицензия ОС-01/1693 бессрочная), Adobe Google Chrome(свободное); Adobe Acrobat Reader (свободное); Adobe Flash Player (свободное), Project Expert for Wondows (Лицензия 20438N), Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows (номер лицензии 17E0200430130957417676), Java (TM) 6 Update 26 (свобное), Программный комплекс ГРАНД-Смета 2019 (версия 6.0.2), система программирования КуМир (свободное), справочно-правовая система КонсультантПлюс (Договор № 2020-А 0130), Pascal ABCNet (свободное), возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд ВГУЭС укомплектован печатными и электронными изданиями.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Основная литература

1. Нестеров, С. А. Информационная безопасность : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 321 с. <https://urait.ru/bcode/442312>
2. Внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 161 с. <https://urait.ru/bcode/467356>

Дополнительная литература

1. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов, С. Г. Чубукова, В. А. Ниесов ; ответственный редактор Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 325 с. <https://urait.ru/bcode/451933>
2. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 312 с. <https://urait.ru/bcode/449548>

Электронные ресурсы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <http://www.eLIBRARY.RU>
2. Ресурс Цифровые учебные материалы <http://abc.vvsu.ru/>
3. ЭБС «Руконт»: <http://www.rucont.ru/>
4. ЭБС «Юрайт»: <http://www.biblio-online.ru/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| Умения: | |
| - классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности; | практические занятия, индивидуальные задания, внеаудиторная самостоятельная работа |
| - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; | |
| - классифицировать основные угрозы безопасности информации. | |
| Знания: | |
| - сущность и понятие информационной безопасности, характеристику ее составляющих; | Оценка выполнения устных и письменных групповых и индивидуальных заданий (доклад, реферат, презентация, эссе) Нетрадиционные формы контроля: - кроссворд; - головоломка; - ребус; - шарада; - викторина; Методы контроля: - метод тестирования; - проектный метод; - «мозговой штурм»; - «снежный ком»; - «аквариум». |
| - место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны; | |
| - источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению; | |
| - жизненные циклы конфиденциальной информации в процессе ее создания, обработки, передачи; | |
| - современные средства и способы обеспечения информационной безопасности. | |

Для оценки достижения запланированных результатов обучения по дисциплине разработаны контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, которые прилагаются к рабочей программе дисциплины.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
по учебной дисциплине

ОП.17 Информационная безопасность и защита информации

программы подготовки специалистов среднего звена
09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения: очная

Находка 2020

Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине *ОП.17 «Информационная безопасность и защита информации»* разработаны в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Минобрнауки России от «28» июля 2014 г. № 804, примерной образовательной программой.

Разработчик(и): Коломийцев А.К., преподаватель ОСПО филиала ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Находке.

Рассмотрена на заседании МПЦК от 30 марта 2020 г., протокол № 9

Председатель МПЦК  Фадеева Н.П.

1 ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

| № п/п | Код компетенции | Формулировка компетенции | Номер этапа (1–8) |
|-------|-----------------|--|-------------------|
| 1 | ОПК-1 | способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны | 2 |
| 2 | ОПК-2 | способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | 4 |

2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

ОПК-1 Способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

| Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | Критерии оценивания результатов обучения | | | | |
|---|---|--|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Знает: современные законы, стандарты, методы и технологии в области защиты информации | Отсутствие знания современных законов, стандартов, методов и технологий в области защиты информации | Фрагментарное знание современных законов, стандартов, методов и технологий в области защиты информации | Неполное знание современных законов, стандартов, методов и технологий в области защиты информации | В целом сформировавшееся знание современных законов, стандартов, методов и технологий в области защиты информации | Сформировавшееся систематическое знание современных законов, стандартов, методов и технологий в области защиты информации |
| Умеет: использовать | Отсутствие умения использовать | Фрагментарное умение использовать | Неполное умение использовать | В целом сформировавшееся | Сформировавшееся систематическое |

| | | | | | |
|--|---|--|---|---|---|
| современные программно-аппаратные средства защиты информации | современные программно-аппаратные средства защиты информации | современные программно-аппаратные средства защиты информации | современные программно-аппаратные средства защиты информации | умение использовать современные программно-аппаратные средства защиты информации | умение использовать современные программно-аппаратные средства защиты информации |
| Владеет: современными методами обеспечения защиты информации | Отсутствие владения современными методами обеспечения защиты информации | Фрагментарное владение современными методами обеспечения защиты информации | Неполное владение современными методами обеспечения защиты информации | В целом сформировавшееся владение современными методами обеспечения защиты информации | Сформировавшееся систематическое владение современными методами обеспечения защиты информации |
| Шкала оценивания (соотношение с традиционными формами аттестации) | не удовлетворительно | не удовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |

ОПК-2 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

| Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | Критерии оценивания результатов обучения | | | | |
|---|---|--|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Знает: требования к защите информации определенного типа | Отсутствие знания требований к защите информации определенного типа | Фрагментарное знание требований к защите информации определенного типа | Неполное знание требований к защите информации определенного типа | В целом сформировавшееся знание требований к защите информации определенного типа | Сформировавшееся систематическое знание требований к защите информации определенного типа |
| Умеет: подобрать и | Отсутствие умения подобрать и | Фрагментарное умение подобрать и | Неполное умение подобрать и обеспечить | В целом сформировавшееся | Сформировавшееся систематическое |

| | | | | | |
|---|---|--|---|---|---|
| обеспечить защиту информации | обеспечить защиту информации | обеспечить защиту информации | защиту информации | умение подобрать и обеспечить защиту информации | умение подобрать и обеспечить защиту информации |
| Владеет: современными методами обеспечения защиты информации | Отсутствие владения современными методами обеспечения защиты информации | Фрагментарное владение современными методами обеспечения защиты информации | Неполное владение современными методами обеспечения защиты информации | В целом сформировавшееся владение современными методами обеспечения защиты информации | Сформировавшееся систематическое владение современными методами обеспечения защиты информации |
| Шкала оценивания (соотношение с традиционными формами аттестации) | не удовлетворительно | не удовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |

3 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

| № п/п | Коды компетенций и планируемые результаты обучения | | Оценочные средства | |
|-------|--|---------|---------------------|------------------------------------|
| | | | Наименование | Представление в ФОС |
| 1. | ОПК-1 | знать | Собеседование | Примеры вопросов для собеседования |
| | | уметь | Лабораторные работы | Перечень тем лабораторных работ |
| | | владеть | | |
| 2. | ОПК-2 | знать | Собеседование | Примеры вопросов для собеседования |
| | | уметь | Лабораторные работы | Перечень тем лабораторных работ |
| | | владеть | | |

4 ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информационная безопасность и защита информации» включает в себя теоретические задания, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и лабораторные задания, выявляющие степень сформированности умений и владений (см. раздел 5).

Усвоенные знания проверяются при помощи устного собеседования, умения и владения проверяются в ходе выполнения лабораторных работ.

Объем и качество освоения обучающимися дисциплины, уровень сформированности дисциплинарных компетенций оцениваются по результатам текущих и промежуточной аттестаций количественной оценкой, выраженной в баллах, максимальная сумма баллов по дисциплине равна 100 баллам.

Сумма баллов, набранных студентом по дисциплине, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

| Сумма баллов по дисциплине | Оценка по промежуточной аттестации | Характеристика уровня освоения дисциплины |
|----------------------------|------------------------------------|--|
| от 91 до 100 | «отлично» | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенции на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности. |
| от 76 до 90 | «хорошо» | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенции на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации. |
| от 61 до 75 | «удовлетворительно» | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенции на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по дисциплинарной компетенции, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. |
| от 41 до 60 | «не удовлетворительно» | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенции на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков. |
| от 0 до 40 | «не | Дисциплинарная компетенция не сформирована. Проявляется |

| Сумма баллов по дисциплине | Оценка по промежуточной аттестации | Характеристика уровня освоения дисциплины |
|----------------------------|------------------------------------|---|
| | удовлетворительно» | полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков. |

5 КОМПЛЕКС ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1 Пример вопросов для собеседования

Тема 1. Введение в информационную безопасность

1. Что такое информационная безопасность?
2. Перечислите основные угрозы информационной безопасности.
3. Какие существуют модели информационной безопасности?
4. Какие методы защиты информации выделяют?
5. Что такое правовые методы защиты информации?
6. Что такое организационные методы защиты информации?
7. Что такое технические методы защиты информации?
8. Что такое программно-аппаратные методы защиты информации?
9. Что такое криптографические методы защиты информации?
10. Что такое физические методы защиты информации?
11. Какие главные государственные органы в области обеспечения информационной безопасности?
12. Перечислите виды защищаемой информации.

Тема 2. Правовое обеспечение информационной безопасности

1. Какие основные законы в области защиты информации в РФ?
2. Перечислите основные цели и задачи РФ в области обеспечения информационной безопасности
3. Что такое концепция информационной безопасности?
4. Что такое конфиденциальная информация?
5. Что такое персональные данные?
6. В каких случаях возможно использовать персональные данные без согласия обладателя?
7. Охарактеризуйте биометрические данные как персональные данные.
8. Что такое профессиональная тайна?
9. Что такое коммерческая тайна?
10. Что такое режим коммерческой тайны?
11. Что такое государственная тайна?
12. Опишите правовой режим государственной тайны.
13. Какие государственные органы занимаются сертификацией и лицензированием средств защиты информации?

Тема 3. Организационное обеспечение информационной безопасности

1. Какие основные международные стандарты в области информационной безопасности существуют?
2. Что такое "Единые критерии"
3. Как связаны международные стандарты и стандарты РФ?
4. Какие основные стандарты РФ в области информационной безопасности существуют?
5. Охарактеризуйте стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 27002-2014.
6. Что такое политика безопасности?
7. Какое количество средств бюджета организации эффективно тратить для обеспечения информационной безопасности?

Тема 4. Технические средства и методы защиты информации

1. Что такое инженерная защита объектов?
2. Какие виды сигнализаций устанавливаются для обеспечения инженерной защиты?
3. Что такое технические каналы утечки информации?

4. Перечислите основные виды технических каналов утечки информации?
5. Перечислите методы защиты информации от утечки по визуаль-ному каналу.
6. Перечислите методы защиты информации от утечки по воздуш-ному каналу.
7. Перечислите методы защиты информации от утечки по вибраци-онному каналу.
8. Перечислите методы защиты информации от утечки по индук-ционному каналу.
9. Перечислите средства и методы защиты информации от утечки в телефонных линиях.
10. Перечислите основные мероприятия по обеспечению защиты информации от утечки по техническим каналам.

Тема 5. Программно-аппаратные средства и методы обеспечения информационной безопасности

1. Какие виды компьютерных угроз существуют?
2. Что такое брандмауэр?
3. Что такое антивирусная программа?
4. Что такое эвристический алгоритм поиска вирусов?
5. Что такое сигнатурный поиск вирусов?
6. Методы противодействия сниффингу?
7. Какие программные реализации программно-аппаратных средств защиты информации вы знаете?
8. Что такое механизм контроля и разграничения доступа?
9. Какую роль несет журналирование действий в программно-аппаратных средствах защиты информации?
10. Что такое средства стеганографической защиты информации?

Тема 6. Криптографические методы защиты информации

1. Что такое криптография?
2. Какие используются симметричные алгоритмы шифрования?
3. Какие используются ассиметричные алгоритмы шифрования?
4. Что такое криптографическая хеш-функция?
5. Какие используются криптографические хеш-функции?
6. Что такое цифровая подпись?
7. Что такое инфраструктура открытых ключей?
8. Какие российские и международные стандарты на формирование цифровой подписи существуют?
9. Какие основные криптографические протоколы используются в сетях?

Краткие методические указания.

Собеседование проводится в устной форме во время последнего занятия по теме. Обучаемому задается 2 случайных вопроса из списка вопросов. Обучающийся должен ответить на вопросы в течение 5 минут. Во время проведения собеседования использование литературы и других информационных ресурсов не допускается.

Критерии оценки.

| № | Баллы | Описание |
|---|-------|---|
| 4 | 15–20 | Студент полностью ответил на заданные вопросы |
| 3 | 10–15 | Студент смог почти полностью ответить на заданные вопросы |
| 2 | 5–10 | Студент дал неполный ответ на вопросы, но смог передать основную суть вопроса |
| 1 | 0–5 | Студент не смог или фрагментарно ответил на заданные вопросы |

5.2 Перечень тем лабораторных работ

- Тема 1. Применение информационных технологий для изучения вопросов организационно-правового обеспечения информационной безопасности
- Тема 2. Использование криптографических средств защиты информации
- Тема 3. Реализация работы инфраструктуры открытых ключей

Тема 4. Средства стеганографии для защиты информации
Тема 5. Настройка безопасного сетевого соединения
Тема 6. Антивирусные средства защиты информации

Краткие методические указания.

На выполнение одной лабораторной работы отводится не более 3 двухчасовых занятий. После выполнения каждой лабораторной работы студент должен представить отчет о ее выполнении, а также, по указаниям преподавателя, выполнить дополнительные практические задания по теме лабораторной работы.

Критерии оценки.

| № | Баллы | Описание |
|---|-------|---|
| 5 | 73–80 | Студент демонстрирует умения на итоговом уровне: умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности. |
| 4 | 61–72 | Студент демонстрирует умения на среднем уровне: освоил основные умения, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации. |
| 3 | 49–60 | Студент демонстрирует умения и навыки на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных умений, навыков по дисциплинарной компетенции, испытываются значительные затруднения при оперировании умениями и при их переносе на новые ситуации. |
| 2 | 33–48 | Студент демонстрирует умения и навыки на уровне ниже базового: проявляется недостаточность умений и навыков. |
| 1 | 0–32 | Студентом проявляется полное или практически полное отсутствие умений и навыков. |