

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
НИЖНЕТАГИЛЬСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

Утверждаю

Директор ГАПОУ СО

«Нижнетагильский
строительный колледж»

О.В. Морозов

2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.15 «Обеспечение безопасности АИС»

для специальности СПО

09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения: очная

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Уровень освоения: базовый

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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.15. «ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ АИС»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Обеспечение безопасности АИС» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01-04, ОК.07, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК.1.4, ПК2.1, ПК.2.5, ПК. 4.4, ПК 5.3, ПК 7.5,	<ul style="list-style-type: none"> –Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. –Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. –Разрабатывать графический интерфейс приложения. Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. –Владеть технологиями проведения сертификации программного средства. 	<ul style="list-style-type: none"> – Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. – Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. – Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. – Объектно-ориентированное программирование. – Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. – Технология установки и настройки сервера баз данных. – Требования к безопасности сервера базы данных.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	74
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	40
самостоятельная работа	2
промежуточная аттестация	2

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОПЦ.15 Обеспечение безопасности в АИС»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. «Обеспечение безопасности АИС»	Содержание учебного материала		
Тема 1.1. Введение. Основные понятия	Введение. Основные термины и определения в области обеспечения безопасности защиты информации	16	ОК.01-04, ОК.07, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК.1.4, ПК2.1, ПК.2.5, ПК. 4.4, ПК 5.3, ПК 7.5
	Эволюция подходов к обеспечению информационной безопасности		
	Информационные, программно-математические, физические и организационные угрозы		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 1.2. Защита информации в АИС	Содержание учебного материала	24	ОК.01-04, ОК.07, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК.1.4, ПК2.1, ПК.2.5, ПК. 4.4, ПК 5.3, ПК 7.5
	Принципы организации разноуровневого доступа в АИС		
	Криптография. Модели и основные принципы защиты информации		
	Защита от несанкционированного доступа. Криптографические методы защиты информации (КМЗИ). Симметричное и ассиметричное шифрование		
	Электронная цифровая подпись		
	Политика безопасности в АИС		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 1.3. Вредоносные программы и антивирусы	Компьютерные вирусы. Проблема вирусного заражения. Классификация вирусов. Структура современных вирусных программ	8	ОК.01-04, ОК.07, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК.1.4, ПК2.1, ПК.2.5, ПК. 4.4, ПК 5.3, ПК 7.5
	Методы защиты от компьютерных вирусов. Программы-антивирусы. Классификация.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

Раздел 2. Комплексная система защиты информации	Содержание учебного материала		
Тема 2.1. Защита информации по техническим каналам	Основные виды технических каналов утечки информации	4	ОК.01-04, ОК.07, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК.1.4, ПК2.1, ПК.2.5, ПК. 4.4, ПК 5.3, ПК 7.5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 2.2. Организационно-правовое обеспечение защиты информации	Организационно-правовое обеспечение защиты информации (ЗИ). Законы в области ЗИ. Основные подходы к разработке организационно-правового обеспечения ЗИ	6	ОК.01-04, ОК.07, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК.1.4, ПК2.1, ПК.2.5, ПК. 4.4, ПК 5.3, ПК 7.5
	Система стандартизации в области защиты информации		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 2.3. Организация защиты информации в компьютерных сетях (КС)	Защита информации в КС	4	ОК.01-04, ОК.07, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК.1.4, ПК2.1, ПК.2.5, ПК. 4.4, ПК 5.3, ПК 7.5
	Защита информации в КС. Виртуальные частные сети (VPN)		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4. Комплексная система защиты информации (КСЗИ)	КСЗИ. Концепция комплексной защиты информации.	8	ОК.01-04, ОК.07, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК.1.4, ПК2.1, ПК.2.5, ПК. 4.4, ПК 5.3, ПК 7.5
	КСЗИ. Пути и проблемы практической реализации концепции комплексной защиты информации		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	

Примерный перечень практических работ: Защита от несанкционированного доступа (НСД). Защита от несанкционированного доступа. Криптографические методы защиты информации. Криптографические методы защиты информации. Шифрование данных методом подстановки. Криптографические методы защиты информации. САРСНА. Криптографические методы защиты информации. Метод перестановки. Криптографические методы защиты информации. Шифр Цезаря. Электронная цифровая подпись. Компьютерные вирусы. Программы-антивирусы. Способы предотвращения утечки информации по техническим каналам. Общее содержание организационно-правового обеспечения ЗИ. Комплексная система защиты информации. Выполнение практико-ориентированных работ.		ОК.01-04, ОК.07, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК.1.4, ПК2.1, ПК.2.5, ПК.4.4, ПК 5.3, ПК 7.5
Промежуточная аттестация	2	
Всего:	74	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.15. «ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ АИС»

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория "Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем" оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п 6.1.2.1 примерной программы по данной специальности

- 12 автоматизированных рабочих мест обучающихся: AMD A8-5500K APU with Radeon HD Graphics 3.20 GHz, ОЗУ 8Гб, Видеокарта nVIDIA GeForce GT 730 2Gb;

- 1 автоматизированное место преподавателя: Процессор AMD Authlon 840 Quad core 3,10GHz, ОЗУ 8Гб, Видеокарта GeForce GT730, 4Гб;

- Принтер, Проектор, Экран, Маркерная доска.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов: учеб. пособие. – М.:Академия, 2015. – 208 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЦ.15. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ АИС»

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. - Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. - Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. - Объектно-ориентированное программирование. - Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. - Технология установки и настройки сервера баз данных. - Требования к безопасности сервера базы данных. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> – Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; – Контрольная работа – Выполнение проекта; – Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) – Оценка выполнения практического задания (работы) – Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией – Решение ситуационной задачи
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. - Использовать языки 		

<p>структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.</p> <ul style="list-style-type: none">- Разрабатывать графический интерфейс приложения. <p>Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.</p> <ul style="list-style-type: none">- Владеть технологиями проведения сертификации программного средства		
---	--	--