МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Факультет среднего профессионального образования

Утверждаю
Заместитель директора по
учебно-методической работе
_____ Н.И. Трипкина
«27» 02 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.10 Информационная безопасность»

Специальность
09.02.03 Программирование в компьютерных системах
(код и наименование специальности)

Тип образовательной программы
Программа подготовки специалистов среднего звена

Квалификация
Техник-программист

Форма обучения
очная

Орск 2019

Рабочая программа дисциплины *«ОП.10 Информационная безопасность»* **/ сост. М.А. Кузниченко - Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2019.**

Рабочая программа предназначена для преподавания вариативной общепрофессиональной дисциплины «ОП.10 Информационная безопасность» студентам очной формы, обучающимся по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в 8 семестре.

Рабочая программа составлена с учётом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» июля 2014г. № 804.

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информационная безопасность» являются развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

2 Место дисциплины в структуре ППССЗ СПО

Дисциплина «Информационная безопасность» является частью профессионального цикла, где она содержательно-методически взаимосвязана с дисциплинами «Технология разработки и защиты баз данных» и «Правовое обеспечение профессиональной деятельности».

Данная дисциплина предназначена для реализации содержания подготовки студентов в области применения средств вычислительной техники, обучающихся в образовательных учреждениях среднего профессионального образования на базе основной школы. Для изучения данной дисциплины необходимо изучить дисциплины «Базы данных», «Прикладное программирование», «Системное программирование», «Архитектура компьютерных систем», «Технология разработки программного обеспечения».

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее при дипломном проектировании.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

а) общих (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

б) профессиональных (ПК):

ПК 2.4 Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь практический опыт:

– применения на практике основных общеметодологических принципов теории информационной безопасности.

– использования стандартных методов защиты объектов базы данных;

уметь:

– правильно проводить анализ угроз информационной безопасности;

– выполнять основные этапы решения задач информационной безопасности;

– применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

знать:

– терминологию в области информационной безопасности;

– машинно-независимые свойства операционных систем;

– методы нарушения конфиденциальности, целостности и доступности информации;

– основные методы и средства защиты данных в базах данных.

4 Организационно-методические данные дисциплины

Общее количество часов дисциплины «Информационная безопасность» составляет 111 часов.

Вид работы	Количество часов по учебному плану	
	8 семестр	Всего
Аудиторная работа	**74**	**74**
Теоретическое обучение: Лекции (Л) Уроки комбинированные (УК) Урок проверки знаний (УПЗ) Лабораторные работы (ЛР)	**40** 18 18 4 **34**	**40** 18 18 4 **34**
Самостоятельная работа Консультация	**36** **1**	**36** **1**
Реферат (Р) *Проработка и повторение лекционного материала, материала учебников и учебных пособий (С1)* *Подготовка к лабораторным занятиям (С2)*	*10* *10* *16*	*10* *10* *16*
Вид итогового контроля	экзамен	**111**

5 Содержание и структура дисциплины

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
Раздел 1. Основы информационной безопасности в информационных системах		
1.1		Понятие информационной безопасности (ИБ). Составляющие ИБ: конфиденциальность, доступность, целостность. Защита информации.
1.2		Основные понятия и определения, эволюция подходов к обеспечению информационной безопасности.
1.3		Угрозы ИБ, классификация угроз ИБ.
1.4		Угроза безопасности информации в компьютерных системах.
Раздел 2. Уровни обеспечения информационной безопасности		
2.1		**Законодательный уровень.** Комплексное обеспечение ИБ. Уровни обеспечения ИБ. Меры ограничительной направленности; направляющие и координирующие меры.
2.2		Обзор российского законодательства в области информационной безопасности
2.3		Компьютерные преступления, мера ответственности.
2.4		Цифровая подпись офисных документов.
2.5		Организационно-правовое обеспечение ИБ предприятия.
2.6		Парольная защита файла БД MS Access
2.7		Виды мероприятий защиты информации на разных этапах ЖЦ ИС. Уровни правового обеспечения ИБ.
2.8		Особенности административного уровня защиты информации. Политика безопасности.
2.9		Идентификация и аутентификация пользователей. Парольная защита. Идентификация и аутентификация с помощью биометрических данных
2.10		Сервер аутентификации Kerberos. Управление доступом. Режимы доступа.
Раздел 3. Вредоносное программное обеспечение и защита от него		
3.1		История появления компьютерных вирусов. Классификация вредоносного ПО. Признаки заражения компьютерными вирусами.
3.2		Антивирусные программы. Современные технологии борьбы с вирусами.
3.3		Процедурный уровень ИБ.
Раздел 4. Криптография		
4.1.		История шифрования информации. Цели и задачи криптографии. Видеоматериал. Шифр Цезаря.
4.2.		Методы шифрования информации.
4.3.		Методы криптоанализа.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
4.4.	Политика безопасности компьютерной сети. Информационная безопасность в сети Интернет.	
4.5.	ИБ в системах электронной коммерции	
	Экзамен	

5.2 Структура дисциплины

Разделы дисциплины «Информационная безопасность», изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	**Количество часов**					
		Всего	Аудиторная работа				Внеауд. работа СР
			Л	УК	УПЗ	ЛР	
1	Основы информационной безопасности в информационных системах	27	6	4	0	8	9
2	Уровни обеспечения информационной безопасности	27	4	4	2	8	9
3	Вредоносное программное обеспечение и защита от него	25	4	4	0	8	9
4	Криптография	31	4	6	2	10	9
	Консультация	1					
	Итого:	**111**	**18**	**18**	**4**	**34**	**36**

5.3 Лабораторные занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1.	1	Защита ячеек и файла MS Excel	2
2.	1	Цифровая подпись офисных документов.	2
3.	1	Парольная защита файла БД MS Access	2
4.	1	Защита текстового документа от копирования после скачивания»	2
5.	2	Генерация пароля пользователя случайным образом.	2
6.	2	Сохранение логина и пароля пользователя в БД. Аутентификация пользователя	2
7.	2	Настройка браузера для защиты от спама	2
8.	2	Создание презентаций рефератов по ИБ.	2
9.	3	Классификация вирусов	2
10.	3	Вред, наносимый информации компьютерными вирусами.	2
11.	3	Методы защиты от вирусов	2
12.	3	Программы антивирусной защиты	2
13.	4	Одноключевые (симметричные, с секретным ключом) системы шифрования	2
14.	4	Методы криптографического преобразования данных.	2

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
15.	4	Асимметричные системы шифрования RSA.	2
16.	4	Аппаратное шифрование и программные пакеты для шифрования.	2
17.	4	Защита лабораторных работ	2
		ИТОГО:	**34**

5.4 Темы рефератов

Список тем рефератов
1. Преступления в сфере компьютерной информации
2. Защита почтовых сообщений
3. Компьютерная преступность и компьютерная безопасность
4. Компьютерные вирусы: история, классификация, признаки
5. Антивирусная защита
6. Защита информации в глобальной сети
7. Шифрование информации
8. Криптография: история развития
9. Аутентификация пользователей
10. Контроль сетевого ресурса встроенными средствами
11. Виды спама и нежелательного контента, методы и средства борьбы с ними
12. Международное и национальное законодательство о работе сети Интернет
13. Правовая основа информационной безопасности в России и в мире
14. Электронная цифровая подпись
15. Информационная безопасность электронной коммерции

5.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ Раздела	Тема	Кол-во часов
1	Проблемы информационной безопасности организации (обзор статей)	4
2	Защита информации от копирования со страницы сайта	4
3	16. Разграничение прав доступа пользователей в сети Интернет	2

№ Раздела	Тема	Кол-во часов
3	17. Контроль работы сетевого ресурса встроенными средствами	2
4	18. Обзор современных антивирусных программ	4
	ИТОГО:	**16**

6 Организация текущего контроля

Вид занятия	**Номер контр. точки**	**Номера разделов**						**Форма контроля**	**Сроки проведения**
		1	1	2	2	3	4		
УК, УПЗ	1	*						тест	Согласно КТП
	2		*					контрольная работа № 1	Согласно КТП
	3			*				контрольная работа № 2	Согласно КТП
	4					*		контрольная работа № 3	Согласно КТП
	5						*	тест	Согласно КТП

7 Образовательные технологии

Личностно-ориентированный подход, модульная технология, технология уровневой дифференциации обучения, коллективный способ обучения.

7.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Номер раздела	Вид занятия (Л, УК, ЛР)	Используемая интерактивная образовательная технология	Количество часов
1	Л	Презентация «Информационная безопасность: основные определения»	2
1	УК	Встреча с руководителем ИТ отдела промышленного предприятия	2
3	УК	Встреча с руководителем или представителем ИТ отдела предприятия малого бизнеса	2
ИТОГО:			**6**

8 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Код контролируемого результата обучения	Оценочное средство и его номер (при необходимости)
ОК 1	Устные опросы
ОК 2	собеседование

ОК 3	Самостоятельная работа с информацией в сети Интернет
ОК 4	Самостоятельная работа с информацией в сети Интернет
ОК 5	Выполнение лабораторных работ
ОК 6	реферат
ОК 7	собеседование, устный опрос
ОК 8	Выполнение лабораторных работ, реферат
ОК 9	Выполнение лабораторных работ, тест
ПК 2.4	Реферат, тест

9 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1 Рекомендуемая литература

9.1.1 Основная литература

1. Безопасность и управление доступом в информационных системах [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.В. Васильков, И.А. Васильков. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/987224

2. Богданова, В. С. Обеспечение информационной безопасности на предприятиях промышленности : [Электронное учебное пособие] / В. С. Богданова, О. В. Пергунова. – Орск : Издательство Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, 2016. – 135 с.

3. Бубнов А.А. Основы информационной безопасности: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 256 с.

4. Партыка Т.Л. Информационная безопасность [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Партыка Т. Л., Попов И. И. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 432 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт) ISBN 978-5-91134-627-0 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/987326

5. Мецатунян М.В. Основные положения информационной безопасности [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Я. Ищейнов, М.В. Мецатунян. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. - 208 с. - (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/927190

9.1.2 Дополнительная литература

1. Информационная безопасность предприятия [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.В. Гришина. — 2-е изд., доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 239 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/612572

2. Мельников В.П. Информационная безопасность : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Мельников, С.А. Клейменов, А.М. Петраков; под ред. С.А. Клейменова. – 8-е изд. испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.- 336 с.

3. Партыка, Т.Л. Информационная безопасность. Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. – 2-е изд., испр. и доп. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. – 368 с.: ил. – (Профессиональное образование).

4. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 416 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0331-5 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/335362

9.1.3 Периодические издания

1. Chip с DVD / Чип с DVD
2. LINUX FORMAT (ЛИНУКС ФОРМАТ) + DVD-приложение
3. PC MAGAZINE / RE. Персональный компьютер сегодня
4. Вестник компьютерных и информационных технологий
5. Вы и ваш компьютер
6. Журнал сетевых решений/ LAN

9.1.4 Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Электронная библиотека онлайн» – http://www.biblioclub.ru/
2. ЭБС Znanium.com – http://znanium.com/
3. Ежемесячный компьютерный журнал КомпьютерПресс – http://www.compress.ru

9.2 Средства обеспечения освоения дисциплины

9.2.1 Методические указания и материалы по видам занятий

Раздаточный материал:
Тестовые задания.
Задания для контрольных работ.
Методические указания к выполнению лабораторных работ.
Методические указания к выполнению курсовой работы
Вопросы к экзамену.

9.2.2 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту № 5Д/18 от 13.06.2018 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Интернет-браузер	Internet Explorer	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
	Opera	Бесплатное ПО, http://www.opera.com/ru/terms
	Mozilla Firefox	Свободное ПО, https://www.mozilla.org/en-US/foundation/licensing/
	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/
Мультимедийный плеер	Windows Media Player	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
Программа для создания тестов, проведения тестирования и обработки его результатов	SunRav TestOfficePro	Лицензионный сертификат от 14.06.2011 г., корпоративная лицензия на неограниченное число рабочих мест
Пакет программ для проведения тестирования	ADTester	Бесплатное ПО, http://www.adtester.org/help/info/license/
Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем	Microsoft Visio Standard 2007	Сертификат Microsoft Open License № 46284547 от 18.12.2009 г., академическая лицензия на рабочее место
Пакет прикладных математических программ для инженерных и научных расчётов	Scilab	Свободное ПО, http://www.scilab.org/scilab/license

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Интегрированная среда разработки программного обеспечения	Embarcadero RAD Studio 2010 Professional	Образовательная лицензия по государственному контракту № 32/09 от 17.12.2009 г., сетевой конкурентный доступ

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" http://window.edu.ru/

9.2.3 Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации

Форма итогового контроля знаний и умений по дисциплине «Информационная безопасность» – экзамен.

Совокупная оценка выставляется за работу в течение семестра. При этом учитывается своевременное выполнение и оформление отчёта лабораторных работ, результаты самостоятельных, проверочных работ, промежуточного тестирования, а также устный ответ по билету на экзамене.

Отметка «отлично» выставляется при наличии отчётов всех лабораторных работ. Необходимым условием отметки «отлично» также является положительная отметка по всем самостоятельным и проверочным работам, разработка профессиональной презентации, а также полный и развёрнутый ответ на вопросы экзаменационного билета, проиллюстрированный практическими примерами.

Отметка «хорошо» выставляется при условии, если студент сдал более 75% лабораторных работ, имел оценки не ниже «хорошо» по самостоятельным и проверочным работам, разработка профессиональной презентации, достаточно полный ответ на вопросы экзаменационного билета, ответы на большинство дополнительных вопросов преподавателя во время устного ответа.

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии, если студент сдал от 50% до 75% лабораторных работ, имел удовлетворительные оценки по самостоятельным и проверочным работам, разработка удовлетворительной презентации, недостаточно полный ответ на вопросы экзаменационного билета, ответы, как минимум, на половину дополнительных вопросов преподавателя во время устного ответа.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если студент сдал менее 50% лабораторных работ, не подготовил презентацию согласно требованиям преподавателя, имел неудовлетворительные оценки по самостоятельным и проверочным работам, а также не показал понимания теоретических основ информационной безопасности.

10 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лаборатория технологии разработки баз данных. Учебная мебель, наглядные пособия, компьютеры, объединенные в локальную сеть с выходом в Интернет, проектор, интерактивная доска, лицензионное программное обеспечение, библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Специальность: 09.02.03 Программирование в компьютерных системах
Шифр и наименование

Дисциплина: ОП.10 Информационная безопасность

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, заочная)

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметно-цикловой комиссии

протокол № 6 от "06" февраля 2019 г.

Ответственный исполнитель, декан

Факультет среднего профессионального образования _____ Т.С. Камаева
наименование факультета — подпись — расшифровка подписи

Исполнитель
преподаватель _____ М.А. Кузниченко
должность — подпись — расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой _____ М.В. Камышанова
подпись — расшифровка подписи

Председатель предметно-цикловой комиссии
дисциплин профессионального цикла
_____ Ж.В. Михайличенко
наименование — подпись — расшифровка подписи

Начальник ИКЦ
_____ М.В. Сапрыкин
подпись — расшифровка подписи