

**Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«ПЕРМСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(АНО ПО «ПГТК»)**



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

по учебно-методической работе

Елькина З.Д.

«01» марта 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.02.05. «Безопасность информационных систем»

для специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах
(код и наименование специальности)

Квалификация выпускника

Техник-программист

(базовая подготовка)

Форма обучения

Очная

Пермь, 2020 г

Рабочая программа междисциплинарного курса «БЕЗОПАСНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 г., № 804).

Программа предназначена для студентов и преподавателей АНО ПО «ПГТК».

Автор – составитель: Тимохова Н.А., старший преподаватель.

Рабочая программа междисциплинарного курса рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математических и естественно-научных дисциплин, протокол, № 06 от «06» февраля 2020 г.

Рекомендована к утверждению педагогическим советом АНО ПО «ПГТК» (протокол от «21» февраля 2020г. №3)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5.КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа междисциплинарного курса МДК.02.05. «Безопасность информационных систем» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах». Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Безопасность информационных систем» входит в состав профессионального модуля ПМ 02 Разработка и администрирование баз данных и является междисциплинарным курсом в составе профессионального модуля.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- создавать объекты баз данных в современных СУБД 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;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
- методы описания схем баз данных в современных СУБД;
- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, тлиц, 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.

В результате освоения данной дисциплины у выпускника формируются компетенции:

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.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 2.1 Разрабатывать объекты базы данных.

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.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 115 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 76 часа;
самостоятельной работы обучающегося – 39 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	115
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
Лекции	30
Практические занятия	46
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
аттестация в форме	Экзамен

Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1	Основы информационной безопасности		
Тема 1.1	Содержание учебного материала	5	1,2
	Сущность и понятие информационной безопасности, характеристику ее составляющих		
	Введение в проблему информационной безопасности, ее актуальность		
	Цели и задачи обеспечения информационной безопасности для различных объектов		
	Основные составляющие информационной безопасности		
	Практические занятия Основы информационной безопасности	7	2,3
	Самостоятельная работа	6	2,3
	Поиск исторических фактов и событий нарушения информационной безопасности		
Тема 1.2	Содержание учебного материала	5	1,2
	Место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны		
	Понятие национальной безопасности		
	Обеспечение национальной безопасности Российской Федерации		
	Информационная безопасность как состояние защищенности национальных интересов в информационной сфере		
	Практические занятия Основы информационной безопасности	8	2,3
	Самостоятельная работа		2,3
	Поиск исторических фактов и событий нарушения информационной безопасности	7	

Раздел 2	Моделирование системы защиты информации		
Тема 2.1	Содержание учебного материала	10	1,2
	Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению		
	Угрозы информационной безопасности Российской Федерации		
	Принципы и приоритетные направления государственной политики обеспечения информационной безопасности		
	Угрозы безопасности автоматизированных систем		
	Меры и основные принципы обеспечения безопасности автоматизированных систем		
	Анализ и оценка информационных рисков, угроз и уязвимостей системы		
	Проектирование системы защиты информации с использованием модели с полным перекрытием множества угроз		
	Анализ рисков информационной безопасности с использованием методики COBIT		
	Анализ рисков информационной безопасности для малого и среднего бизнеса		
	Практические занятия	15	2,3
	Моделирование системы защиты		
	Самостоятельная работа	13	2,3
	Составление глоссария "Информационная безопасность"		
Раздел 3	Системный подход к обеспечению информационной безопасности		
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	5	1,2
	Современные средства и способы обеспечения информационной безопасности		
	Обеспечение информационной безопасности Российской Федерации		
	Обеспечение безопасности автоматизированных систем		
	Обеспечение безопасности компьютерных сетей		
	Отечественные и зарубежные программно-технические средства защиты информации в интегрированных информационных системах управления предприятием		
	Вредоносные программы и защита от них		
	Практические занятия	8	2,3

	Системный подход к обеспечению информационной безопасности		
	Самостоятельная работа	6	2,3
	Поиск документов		
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	5	1,2
	Жизненные циклы конфиденциальной информации в процессе ее создания, обработки, передачи		
	Концепция управления жизненным циклом конфиденциальной информации		
	Категорирование и документирование защищаемых ресурсов		
	Практические занятия	8	2,3
	Системный подход к обеспечению информационной безопасности		
	Самостоятельная работа	7	2,3
	Поиск документов		
	ИТОГО	115	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Компьютерный класс с развернутой ЛВС на базе ПЭВМ типа IBM PC (процессор Intel Pentium (Celeron) не ниже 1500 МГц, ОЗУ не менее 512 Mb RAM, HDD не менее 30 Gb);

Наличие программного обеспечения TASM, GCC, Virtual Box, MASM, Visual Studio 2010.

Принтер (плоттер) для печати на бумаге формата А4.

LCD-проектор.

Экран.

3.2 Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная:

1. Голиков, А. М. Основы проектирования защищенных телекоммуникационных систем : учебное пособие / А. М. Голиков. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 396 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72158.html> .. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительная:

1. Минакова, О. В. Надежность информационных систем : учебник / О. В. Минакова. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 283 с. — ISBN 978-5-4487-0673-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91117.html> .— Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Основы информационных технологий : учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 530 с. — ISBN 978-5-4497-0339-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89454.html> .— Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Морозова, Е. И. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / Е. И. Морозова. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2018. — 91 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90585.html> .— Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Информационная безопасность и защита информации. В 2 томах. Т. 2 : сборник статей / составители А. И. Астайкин [и др.]. — Саров : Российский федеральный ядерный центр – ВНИИЭФ, 2017. — 500 с. — ISBN 978-5-9515-0299-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89889.html> .— Режим доступа: для авторизир. пользователей

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам;	оценка работ студентов с использованием интерактивных технологий
работать с современными case-средствами проектирования баз данных;	оценка работ студентов с использованием интерактивных технологий
формировать и настраивать схему базы данных;	оценка работ студентов с использованием интерактивных технологий
разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL	оценка работ студентов с использованием интерактивных технологий
создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;	оценка работ студентов с использованием интерактивных технологий
применять стандартные методы для защиты объектов базы данных	оценка работ студентов с использованием интерактивных технологий
Знания	
основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;	оценка работ студентов с использованием интерактивных технологий
современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;	оценка работ студентов с использованием интерактивных технологий
методы описания схем баз данных в современных СУБД;	оценка работ студентов с использованием интерактивных технологий
структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, тлиц, индексов и кластеров;	оценка работ студентов с использованием интерактивных технологий
методы организации целостности данных;	оценка работ студентов с использованием интерактивных технологий
способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;	оценка работ студентов с использованием интерактивных технологий
основные методы и средства защиты данных в базах данных;	оценка работ студентов с использованием интерактивных технологий
модели и структуры информационных систем;	оценка работ студентов с использованием интерактивных технологий
основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;	оценка работ студентов с использованием интерактивных технологий
информационные ресурсы компьютерных сетей;	оценка работ студентов с использованием интерактивных технологий
технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях	оценка работ студентов с использованием интерактивных технологий
основы разработки приложений баз данных.	оценка работ студентов с использованием интерактивных технологий

5.КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие компетенции (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.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 2.1 Разрабатывать объекты базы данных.

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.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания педагогического совета
1	2	3
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		