

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет информационных технологий и автоматизации
производственных процессов
Кафедра интеллектуальных систем и информационной
безопасности



УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора
по учебной работе

Мулов Д.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Базы данных

(наименование дисциплины)

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(код, наименование направления/специальности)

10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

(код, наименование направления/специальности)

Квалификация бакалавр/специалист по защите информации
(бакалавр/специалист)

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Целью дисциплины. Целью изучения дисциплины «Базы данных» является предоставление студентам теоретических знаний и практических навыков в области современных средств и методов проектирования и администрирования баз данных и систем данных.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить студентов с теоретическими положениями создания и использования баз данных и систем данных в современных информационных системах;
- изучить язык запросов SQL;
- изучить основные принципы программирования доступа к базам данных;
- научиться использовать полученные знания в прикладных исследованиях, проектировании и эксплуатации информационных систем и технологий.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины – курс входит в обязательную часть БЛОКА 1 «Дисциплины (модули)» по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем.

Дисциплина реализуется кафедрой интеллектуальных систем и информационной безопасности.

Основывается на базе дисциплин: «Высшая математика», «Основы программирования», «Основы алгоритмизации», «Объектно-ориентированное программирование».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Безопасность систем баз данных», «Подготовка и защита ВКР».

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студента для решения профессиональных задач деятельности, связанных с разработкой программного обеспечения.

Курс является фундаментом для ориентации студентов в сфере разработки программного обеспечения информационных систем.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 ак.ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ак.ч.), лабораторные (36 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ак.ч.). По дисциплине выполняется курсовой проект, по которому предусмотрены практические занятия (18 ак.ч) и самостоятельная работа студента (18 ак.ч).

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5, 6 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен и дифференцированный зачет.

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Базы данных» направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 –Компетенции, обязательные к освоению

Код	Наименование специальности, направления подготовки	Компетенция (код, содержание)	Индикатор (код, наименование)
09.03.01	Информатика и вычислительная техника	ПК-1 Способен классифицировать и идентифицировать задачи искусственного интеллекта, выбирать адекватные методы и инструментальные средства решения задач искусственного интеллекта	ПК-1.2 Выбирает методы и инструментальные средства искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей проблемной и предметной областей
10.05.03	Информационная безопасность автоматизированных систем	ОПК-12 Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем	ОПК-12.3 Применяет знания в области безопасности баз данных при разработке автоматизированных систем

4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к практическим занятиям, текущему контролю, выполнение индивидуального задания, самостоятельное изучение материала и подготовку к экзамену и дифференцированному зачету.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам		
		5	6	
Аудиторная работа, в том числе:	72	72	18	
Лекции (Л)	36	36	-	
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	
Лабораторные работы (ЛР)	36	36	-	
Курсовой проект (ПЗ)	-	-	18	
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	72	72	18	
Подготовка к лекциям	9	9	-	
Подготовка к лабораторным работам	18	18	-	
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	-	-	-	
Выполнение курсовой работы / проекта	-	-	12	
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-	
Реферат (индивидуальное задание)	-	-	-	
Домашнее задание	-	-	-	
Подготовка к контрольным работам	-	-	-	
Подготовка к коллоквиуму	-	-	-	
Аналитический информационный поиск	10	10	-	
Работа в библиотеке	10	10	-	
Подготовка к экзамену (диф.зачету)	25	25	6	
Промежуточная аттестация – экзамен (Э), диф.зачет (ДЗ)	Э	Э	ДЗ	
Общая трудоемкость дисциплины				
	ак.ч.	180	144	36
	з.е.	5	4	1

5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенции, приведенной в п.3 дисциплина разбита на 8 тем:

- тема 1 (Информация и ее отражение в базах данных);
- тема 2 (Модели данных);
- тема 3 (Язык структурированных запросов SQL);
- тема 4 (Проектирование баз данных);
- тема 5 (Функциональные зависимости и нормализация отношений);
- тема 6 (Разработка локальных приложений баз данных);
- тема 7 (Сетевые базы данных и технология JDBC);
- тема 8 (Современные технологии баз данных).

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной формы приведены в таблице 3.

В таблице 4 приведено распределение видов занятий и распределение аудиторных часов для выполнения курсового проекта.

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Информация и ее отражение в базах данных	Информационные технологии (ИТ), их роль и место в современной жизни общества. Базы данных (БД), как одна из составляющих ИТ. Характеристика предметной области и ее представление в базе данных. БД, как модель предметной области. Документы, как носители информации. Реквизиты и их отражение в БД. Базы данных - назначение, история создания и развития, основные термины. Системы управления базами данных (СУБД).	2	Разработка концептуальной и логической моделей данных	2		
2	Модели данных	Модели данных: иерархическая, сетевая, объектная. Реляционная модель данных. Отношения, их степень и мощность. Реляционная модель отношения. Преобразование отношений на основе математического аппарата реляционной алгебры. Основные операции реляционной алгебры над отношениями.	2 2	Разработка реляционной модели данных	2	Разработка, заполнение и корректировка таблиц базы данных	6

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
3	Язык структурированных запросов SQL	<p>Основы языка SQL. Стандарты SQL. Правила записи SQL-операторов. Оператор выборки SELECT. Предложения ORDER BY и WHERE. Операторы манипулирования данными языка SQL. Логические и арифметические операции в операторах SQL. Группировка данных. Перекрестные запросы. Вложенные запросы. Хранимые процедуры и триггеры в СУБД.</p>	2 2	Физическая реализация базы данных	2	Запросы к базам данных	8
4	Проектирование баз данных	<p>Концептуальное и логическое проектирование БД. Создание модели «сущность-связь». Построение отношений с ER-диаграмм. Построение связей и отношений. Алгоритм ER-проектирования БД. Переход от ER-модели к реляционной модели данных.</p>	2 2	Разработка запросов к базе данных	2		
5	Функциональные зависимости и нормализация отношений	<p>Функциональные зависимости и нормализация отношений. Нормализация и проблемы вставки, удаления, восстановления данных в БД.</p>	2	Разработка программных модулей управляющее программы	4		

№ П/П	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
		Полная и неполная функциональная зависимость. Первая нормальная форма (1НФ). Вторая нормальная форма (2НФ). Избыточные и транзитивные функциональные зависимости и их влияние на проектирование БД. Третья нормальная форма (3НФ). Нормальная форма Бойса-Кодда (НФБК). Понятие о четвертой и пятой в нормальные формы.					
6	Разработка локальных приложений баз данных	Возможности Visual C# .NET для работы с базами данных (БД). Модель доступа к данным ADO.NET. Компоненты для связи с БД MySQL: MySqlConnection (соединения), MySQLDataAdapter (адаптер соединения). Компоненты для отображения данных документов: MySqlCommand (исполняющий запросов), MySQLParameter (параметры запроса), MySQLDataReader (читатель данных) и др. Использование модели	2 2	Разработка отчетов для базы данных	2	Программирование приложений локальных баз данных	8

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
		<p>ADO.NET фирмы Microsoft в Visual C#.NET. Подключение к источнику данных с помощью объекта MySqlConnection. Чтение данных с помощью MySQLDataReader.</p> <p>Использование объекта DataSet для создания собственного пространства.</p> <p>Выполнение запросов с помощью объектов MySqlCommand и MySQLParameter. Обработка исключительных ситуаций с помощью объекта MySQLError.</p> <p>Технологии и средства обработки данных. Формат XML для хранения структурированных данных.</p> <p>Технологии объектно-реляционного отображения данных. Интегрированный язык запросов LINQ.</p> <p>Полнотекстовый поиск.</p> <p>Отчёты.</p>	2				
			2				

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
7	Сетевые базы данных и технология JDBC	Web-технологии. Архитектура Web-СУБД. Компоненты ASP.NET для доступа к базам данных. Апплеты и сервлеты Java. Доступ к базе данных из апплетов и сервлетов.	2 4	Разработка интерфейса управляющей программы	2	Программировани е приложений сетевых баз данных	6
8	Современные технологии баз данных	Объектные и объектно- реляционные СУБД. Языки запросов объектных СУБД. Программирование приложений для доступа к объектным БД.	2 2	Тестирование управляющей программы	2	Использование технологии JDBC для доступа к базе данных	8
Всего аудиторных часов			36	18		36	

Таблица 4 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов по курсовой работе (очная форма обучения)

№ п/п	Тема занятия	Трудоемкость в ак.ч.
1	Описание задачи, разработка содержательной блок-схемы алгоритма программы	2
2	Определение и описание переменных, констант и подпрограмм (функций)	2
3	Разработка интерфейса программы	2
4	Разработка программного кода основного алгоритма	4
5	Разработка программного кода обработчиков событий	4
6	Выполнение тестового примера	2
7	Оформление пояснительной записки	2
Всего аудиторных часов		18

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень работ по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень работ по дисциплине и способы оценивания знаний

Вид учебной работы	Способ оценивания	Количество баллов
Выполнение лабораторных работ	Предоставление отчетов	60-100
Итого	–	60 - 100
Выполнение курсового проекта	Предоставление материалов согласно календарного плана	36-60
Защита курсового проекта	-	24-40
Итого за курсовой проект	-	60-100

Экзамен проставляется автоматически, если студент набрал в течении семестра не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Экзамен по дисциплине «Базы данных» проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время зачетной сессии студент имеет право повысить итоговую оценку либо в форме устного собеседования по приведенным ниже вопросам (п.п. 6.5), либо в результате тестирования.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 6.

Таблица 6 –Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

6.2 Домашние задания

Домашние задания не предусмотрены.

6.3 Темы для рефератов (презентаций) – индивидуальное задание

Рефераты (индивидуальные задания) не предусмотрены.

6.4 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

В качестве оценочных средств используются тестовые вопросы к защите лабораторных работ <https://library.dstu.education/download.php?rec=132248>.

6.5 Вопросы для подготовки к экзамену

- 1) Почему информация выступает, как ресурс?
- 2) Почему база данных – это модель предметной области?
- 3) Что такое базы и банки данных? Что такое СУБД? Каково их назначение?
- 4) Какие Вы знаете основные показатели документа? Как отражаются реквизиты документа в полях базы данных?
- 5) В чем отличие известных моделей данных: трехуровневая модель организации БД, иерархическая модель данных, сетевая модель данных?
- 6) Как определяются основные операции над отношениями (выборка, объединение, декартово произведение) в реляционной модели данных?
- 7) В чем сущность процесса нормализации? В чем состоят аномалии удаления, вставки и обновления в реляционной модели?
- 8) Каково определение первой нормальной формы (1НФ)?
- 9) Каково определение второй нормальной формы (2НФ)?
- 10) Каково определение третьей нормальной формы (3НФ)?
- 11) Каково определение нормальной формы Бойса-Кодда (НФБК)?
- 12) Каково определение четвертой нормальной формы (4НФ)?
- 13) Каково определение пятой нормальной формы (5НФ)?
- 14) Каковы правила записи SQL-выражений?
- 15) Каков синтаксис оператора выборки SELECT? Как с его помощью реализовать простые запросы?
- 16) Для чего нужны предикаты FROM и WHERE?

- 17) Для чего нужны предикаты ORDER BY и GROUP BY?
- 18) Какие Вы знаете операции сравнения в выражениях SQL?
- 19) Какие Вы знаете логические операции в выражениях SQL?
- 20) Какие Вы знаете арифметические операции в выражениях SQL?
- 21) Какие Вы знаете итоговые функции в выражениях SQL?
- 22) Какие Вы знаете операторы SQL для управления объектами БД и для управления транзакциями?
- 23) Как реализовать перекрестные запросы с помощью SQL?
- 24) Как использовать дату и время в операторах SQL?
- 25) Какова архитектура модели Active Data Objects (ADO .NET)?
- 26) Как произвести подключение к источнику данных с помощью объекта Connection?
- 27) Как реализуется доступ к данным с помощью объекту DataReader?
- 28) Как реализуется выполнение запросов с помощью объектов Command и Parameter?
- 29) Как реализуется обработка исключительных ситуаций с помощью объекта Error?
- 30) Что такое транзакция? Какие требования предъявляются к транзакциям?
- 31) Какие Вы знаете свойства транзакций? Какие проблемы возникают при управлении параллельными транзакциями?
- 32) Какие Вы знаете разновидности графиков управления транзакциями? Как производится восстановление данных после программного сбоя?
- 33) Какие Вы знаете компоненты для доступа к базы данных ADO.NET?
- 34) Технология JDBC, как средство доступа к отдаленным данным: основные положения? Как реализовать соединение с БД?
- 35) Технология JDBC: какие Вы знаете объекты для работы по БД?
- 36) Технология JDBC: как производится выборка данных?
- 37) Технология JDBC: как реализуются транзакции?
- 38) Апплеты Java: как осуществить доступ к данным?
- 39) Сервлеты Java: как реализуются бизнес-правила?
- 40) Что представляют собой страницы сценариев Active Server Pages (ASP)?
- 41) Как осуществляется доступ к БД из Web-форм?
- 42) Как производится концептуальное моделирование БД? Каковы основные понятия концептуальной модели? В чем состоит методология концептуального проектирования БД?

- 43) Как производится логическое моделирование БД?
- 44) Что входит в модель «сущность-связь»: основные термины, представляющие модели, правила разработки?
- 45) Как производится переход от модели «сущность-связь» к реляционной модели?
- 46) Что такое технология «клиент-сервер»: определение, достоинства и недостатки? Какие Вы знаете модели архитектуры « клиент-сервер»?
- 47) Что Вы знаете о новых технологии баз данных: объектные и объектно-реляционные базы данных.

6.6 Примерная тематика курсовых проектов

Темы индивидуальных заданий:

- 1) Разработка базы данных и управляющей программы для учета грузов на железнодорожной станции.
- 2) Разработка базы данных и управляющей программы для продажи билетов на железнодорожном вокзале.
- 3) Разработка базы данных и управляющей программы для продажи билетов на автовокзале.
- 4) Разработка базы данных и управляющей программы для учета лечебных процедур и платных услуг в больнице.
- 5) Разработка базы данных и управляющей программы для учета оказанных услуг в платной поликлинике.
- 6) Разработка базы данных и управляющей программы для учета кадров на предприятии.
- 7) Разработка базы данных и управляющей программы для учета движения товаров на складе торговой фирмы.
- 8) Разработка базы данных и управляющей программы для учета движения общественного транспорта в городе.
- 9) Разработка базы данных и управляющей программы для учета проживающих в отеле и оказанных им услуг.
- 10) Разработка базы данных и управляющей программы для учета клиентов страховой компании.
- 11) Разработка базы данных и управляющей программы для учета реализованных товаров и услуг торговой фирмы.
- 12) Разработка базы данных и управляющей программы для строительной фирмы.
- 13) Разработка базы данных и управляющей программы для учета услуг станции ТО автомобилей.
- 14) Разработка базы данных и управляющей программы для учета поставок и продаж товаров в супермаркете.
- 15) Разработка базы данных и управляющей программы для учета и регистрации прохождения техосмотров ГИБДД.
- 16) Разработка базы данных и управляющей программы для

виртуального магазина.

17) Разработка базы данных и управляющей программы для учета успеваемости студентов университета. *

18) Разработка базы данных и управляющей программы для патентного отдела.

19) Разработка базы данных и управляющей программы для учета оказанных услуг туристической фирмы.

20) Разработка базы данных и управляющей программы отдела снабжения предприятия.

21) Разработка базы данных и управляющей программы отдела сбыта предприятия.

22) Разработка базы данных и управляющей программы рекламного агентства.

23) Разработка базы данных и управляющей программы для оптовой торговой фирмы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Волк, В.К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник / В.К. Волк . — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань ; Москва : Лань ; Краснодар : Лань, 2022 . — 242 с. : ил. + табл. — (Высшее образование). — 8 экз.

Дополнительная литература

1. Коннолли, Томас. Базы данных [Текст] : проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика / Томас Коннолли, Каролин Бегг ; [перевод с английского Р. Г. Имамудиновой, К. А. Птицына]. - 3-е изд. - Москва [и др.] : Вильямс, 2018. - 1439 с. : ил. URL: <https://reallib.org/reader?file=486123&ysclid=m3pomtr2wb181965074>. (Дата обращения 26.08.2024).

Учебно-методическое обеспечение

1. Бизянов, Е.Е. Базы данных : лабораторный практикум / Е.Е. Бизянов, Н.Н. Кононенко; ГОУ ВПО ДонГТУ, каф. специализированных компьютерных систем. Алчевск : ГОУ ВО ЛНР ДонГТИ, 2023. 187 с. : ил. URL: <https://library.dstu.education/download.php?rec=132248>.

7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт.— Алчевск. — URL: library.dstu.education.— Текст : электронный.

2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>.— Текст : электронный.

3. Консультант студента : электронно-библиотечная система.— Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>.— Текст : электронный.

4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система.— URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.— Текст : электронный.

5. Сайт кафедры ИСИБ <http://scs.dstu.education>

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 9.

Таблица 9 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
<p>Специальные помещения:</p> <p><i>Мультимедийная аудитория. (60 посадочных мест), оборудованная специализированной (учебной) мебелью (скамья учебная –20 шт., стол– 1 шт., доска аудиторная– 1 шт.), учебное ПК (монитор + системный блок), мультимедийная стойка с оборудованием – 1 шт., широкоформатный экран.</i></p> <p>Аудитории для проведения лекций:</p> <p><i>Компьютерные классы (22 посадочных места), оборудованный учебной мебелью, компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС: ПК– 12 шт.; Доска – 1 шт.</i></p>	<p>ауд. <u>207</u> корп. <u>4</u></p> <p>ауд. <u>211</u> корп. <u>4</u></p>

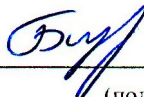
Лист согласования РПД

Разработал
И.о. заведующего кафедрой
интеллектуальных систем и
информационной безопасности
(должность)


(подпись)

Е.Е. Бизянов
(Ф.И.О.)

И.о. заведующего кафедрой
интеллектуальных систем и
информационной безопасности
(наименование кафедры)


(подпись)

Е.Е. Бизянов
(Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры

от 27.08.2024 г.

И.о. декана факультета
информационных технологий и
автоматизации производственных
процессов


(подпись)

В.В. Дьячкова
Ф.И.О.)

Согласовано

Председатель методической
комиссии по направлению подготовки
09.03.01


(подпись)

Е.Е. Бизянов
(Ф.И.О.)

Информатика и вычислительная техника

Председатель методической
комиссии по специальности 10.05.03
Информационная безопасность
автоматизированных систем


(подпись)

Е.Е. Бизянов
(Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра


(подпись)

О.А.Коваленко
Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	