

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Беспалов Владимир Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 16.07.2024 12:37:42  
Уникальный программный ключ:  
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский университет  
«Московский институт электронной техники»

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по учебной работе  
\_\_\_\_\_ А.Г. Балашов

«16» \_\_\_\_\_ сент. 2023 г.

М.П.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Системы управления базами данных»

Направление подготовки – 27.03.05 «Инноватика»

Направленность (профиль) – «Управление наукоемким производством»

Москва 2023

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

Компетенции	Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Индикаторы достижения компетенций
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.СУБД Способен применять знания современных систем управления базами данных при решении практических задач	<b>Знает</b> современные системы управления базами данных <b>Умеет</b> применять язык SQL <b>Имеет опыт</b> разработки приложений для взаимодействия с СУБД

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, является факультативной.

Входные требования к дисциплине - сформированность компетенций, определяющих готовность применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой.

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Курс	Семестр	Общая трудоёмкость (ЗЕ)	Общая трудоёмкость (часы)	Контактная работа			Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
				Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
4	7	3	108	-	32	-	76	ЗаО

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
1. Особенности многопользовательских СУБД	-	4	-	12	Контроль выполнения и защита лабораторных работ
					Контроль выполнения и защита ДЗ 1
2. Архитектура СУБД MS SQL Server	-	12	-	12	Контроль выполнения и защита лабораторных работ
					Тестирование
3. Организация хранения данных в СУБД MS SQL Server	-	8	-	12	Контроль выполнения и защита лабораторных работ
					Тестирование
4. Администрирование СУБД MS SQL Server	-	4	-	12	Контроль выполнения и защита лабораторных работ
					Тестирование
5. Проектирование структуры базы данных и разработка приложений для работы с ними	-	4	-	28	Контроль выполнения и защита лабораторных работ
					Контроль выполнения и защита ДЗ 2

##### 4.1. Лекционные занятия

Не предусмотрены.

##### 4.2. Практические занятия

Не предусмотрены.

### 4.3. Лабораторные работы

№ модуля дисциплины	№ лабораторного занятия	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	4	Использование утилиты SSMS для работы с сервером Microsoft SQL Server
2	2	4	Использование операторов языка Transact-SQL для работы с базой данных
	3	4	Создание и использование индексов, ограничений целостности и представлений при работе с базой данных MS SQL Server
	4	4	Использование языка Transact-SQL при работе с хранимыми процедурами и триггерами
3	5	4	Проектирование и создание базы данных на сервере Microsoft SQL Server
	6	4	Использование программы ERwin для обратного и прямого проектирования, документирования и вычисления размера базы данных
4	7	4	Разработка приложений с использованием компонентов доступа к данным и отображения данных, хранящихся на сервере Microsoft SQL Server
5	8	4	Создание отчетов с использованием генератора отчетов Rave Reports

### 4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	10	Выполнение ДЗ 1 «многопользовательские СУБД»
	2	Оформление отчетов по лабораторным заданиям
2-4	12	Подготовка к тестированию
	14	Оформление отчетов по лабораторным заданиям
5	26	Выполнение ДЗ 2 «структура базы данных»
	2	Оформление отчетов по лабораторным заданиям

#### 4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

### 5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов в составе УМК дисциплины (<http://orioks.miet.ru/>):

#### Общие документы:

- ✓ Методические указания студентам по освоению дисциплины
- ✓ Сценарий обучения
- ✓ Список литературы

#### Модули 1-5

- ✓ Методические рекомендации студентам по выполнению домашних заданий
- ✓ Методические рекомендации студентам по выполнению лабораторных заданий
- ✓ Вопросы для самоконтроля

### 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

#### Литература

1. Зудилова, Т.В. Создание запросов в Microsoft SQL Server 2008: учебнометодическое пособие / Т.В. Зудилова, Г.Ю. Шмелева. — Электрон, дан. — Спб. : НИУ ИТМО (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики), 2013. — 149 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pll\\_id=43576](http://e.lanbook.com/books/element.php?pll_id=43576) (дата обращения: 19.11.2020). — Загл. с экрана).
2. Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных : Учеб, пособие / Илюшечкин В.М.. - М. : Юрайт, 2009. - 213 с.

#### Периодические издания

1. Программные системы : теория и приложения : Электронный научный журнал / Ин-т программных систем им. А.К. Айламазяна РАН. - Переславль-Залесский, 2010 -. - URL : <http://psta.psisras.ru/archives/archives.html> (дата обращения: 20.07.2023)
2. Программирование / Ин-т системного программирования РАН. - М. : Наука, 1975 -. - URL: <http://elibrarv.ru/contents.asp?titleid=7966> (дата обращения: 20.07.2023)
3. Естественные и технические науки / Издательство "Спутник+". — М. : Спутники-, 2002 -. - URL : <http://www.sputnikplus.ru/> (дата обращения: 20.07.2023)

### 7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. SWRIT. Профессиональная разработка технической документации: сайт. - URL: <https://www.swrit.ru/gost-esp.html> (дата обращения: 20.07.2023)

2. Лань : Электронно-библиотечная система Издательства Лань. - СПб., 2011-. - URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 20.07.2023). - Режим доступа: для авторизированных пользователей МИЭТ
3. eLIBRARY.RU : Научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000 -. - URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения : 20.07.2023). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей
4. Единое окно доступа к информационным ресурсам: сайт /ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". - Москва, 2005-2010. - URL: <http://window.edu.ru/catalog/> (дата обращения: 20.07.2023)
5. Национальный открытый университет ИНТУИТ: сайт. - Москва, 2003-2021. - URL: <http://www.intuit.ru/> (дата обращения: 20.07.2023). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей

## **8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В ходе реализации обучения используется смешанное обучение, сочетающее традиционные формы аудиторных занятий и взаимодействие в электронной образовательной среде.

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС(<http://orioks.miet.ru>).

В ходе реализации обучения используется смешанное обучение, модель обучения «Расширенная виртуальная модель», которая предполагает обязательное присутствие студентов на очных учебных занятиях с последующим самостоятельным выполнением индивидуального задания в мини-группах и индивидуально. Работа поводится по следующей схеме: аудиторная работа (обсуждение с отработкой типового задания с последующим обсуждением) - СРС (онлайновая работа с использованием онлайн-ресурсов, в т.ч. для организации обратной связи с обсуждением, консультированием, рецензированием с последующей доработкой и подведением итогов).

Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: раздел ОРИОКС «Домашние задания», электронная почта, Skype.

В процессе обучения при проведении занятий и для самостоятельной работы используются внутренние электронные ресурсы: шаблоны и примеры оформления выполненной работы, разъясняющий суть работы видеоролик, требования к выполнению и оформлению результата.

При проведении занятий и для самостоятельной работы используются внешние электронные ресурсы:

1. Базы данных. Введение | Технострим - канал YouTube «Технострим Mail.Ru Group» - URL: [https://www.youtube.com/watch?v=:SfYaAQ9-RnE&ab\\_channel=ТехНОСТрНМMail.RuGroup](https://www.youtube.com/watch?v=:SfYaAQ9-RnE&ab_channel=ТехНОСТрНМMail.RuGroup) (Дата обращения: 19.11.2020)
2. Проектирование СУБД. Введение | Технострим - канал YouTube «Технострим Mail.Ru Group» - URL: [https://www.youtube.com/watch?v=R21v8SoIsiY&ab\\_channel=ТехНосТРНМMail.RuGroup](https://www.youtube.com/watch?v=R21v8SoIsiY&ab_channel=ТехНосТРНМMail.RuGroup) (Дата обращения: 19.11.2020)
3. SQL Server Tutorial For Beginners | Microsoft SQL Server Tutorial | SQL Server Training Edureka - канал YouTube «edureka!» - URL: [https://www.youtube.com/watch?v=-EPMOaV7hQ&ab\\_channel=edureka%21](https://www.youtube.com/watch?v=-EPMOaV7hQ&ab_channel=edureka%21) обращения: 19.11.2020)

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
Учебная аудитория	Специализированная мебель (место преподавателя, посадочные места для студентов) <u>Материально-техническое оснащение:</u> Моноблок Dell OptiPlex 747017 в комплекте мышка и клавиатура, коммутатор D-Link DGS-1100-08, телевизор LG 65UM7300PLB, система записи и трансляции с PTZ камерой, доска магнитно-меловая	ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC
Учебная аудитория «Компьютерный класс»	Специализированная мебель (место преподавателя, посадочные места для студентов) <u>Материально-техническое оснащение:</u> Системные блоки Intel Core i5, мониторы TFT 21,5" АОС i2269Vw, проекторы LCD Epson EMP-830, телевизоры LCD 47 TOSHIBA	ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC, AllFusion DM, Microsoft Visual Studio
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ	ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC, AllFusion DM, Microsoft Visual Studio

## 10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ФОС по подкомпетенции УК-1.СУБД «Способен применять знания современных систем управления базами данных при решении практических задач».

Фонды оценочных средств представлены отдельными документами и размещены в составе УМК дисциплины электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// url: <http://www.orioks.miet.ru/>).

## 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 11.1. Особенности организации процесса обучения

Лабораторные занятия включают практику разработки базы данных на сервере Microsoft SQL. Задание выполняется в группах из 1-3 человек; в случае индивидуального выполнения задание упрощается.

Практико-ориентированные задания являются обязательной частью освоения дисциплины.

Для успешного освоения дисциплины от студента требуется предварительная подготовка к каждому лабораторному занятию и подготовка отчета о выполнении заданий. Выполнение лабораторной работы оценивается по наличию и качеству домашней подготовки (1 балл), полученным результатам (2 балла), ответам на вопросы преподавателя (1 балл) и оформленному отчету (1 балл). Лабораторная работа должна быть выполнена и сдана на текущем занятии. Оценка за работу, не сданную в срок, снижается на 1 или более баллов.

### **11.2. Система контроля и оценивания**

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется балльная накопительная система.

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме 80 баллов) и сдача зачета (20 баллов). По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий приведены ниже в таблице (см. также журнал успеваемости на ОРИОКС, <http://orioks.miet.ru/>).

Мониторинг успеваемости студентов проводится в течение семестра трижды: по итогам 1-8 учебных недель, 9 – 12 учебных недель, 13 – 18 учебных недель.

### **РАЗРАБОТЧИКИ:**

Доцент СПИНТех, к.т.н., доцент  /Д.В. Киселев/

Рабочая программа дисциплины «Системы управления базами данных» по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика» направленности (профиля) «Управление наукоемким производством» разработана в Институте СПИНТех и утверждена на заседании Института 18 сент 2023 года, протокол № 2

Директор института СПИНТех [подпись] /Л.Г. Гагарина/

### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа согласована с кафедрой МиУП

Заведующий кафедрой МиУП [подпись] /С.П. Олейник/

Рабочая программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценки качества

Начальник АНОК [подпись] /И.М.Никулина /

Рабочая программа согласована с библиотекой МИЭТ

/ Директор библиотеки [подпись] / Т.П.Филиппова /