

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гаранин Максим Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.05.2024 09:26:52  
Уникальный программный ключ:  
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

## Современные технологии баз данных рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии  
Направленность (профиль) Корпоративные информационные системы

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

экзамены 3

курсовые работы 3

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	11 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	20	20	20	20
Лабораторные	40	40	40	40
Конт. ч. на аттест.	1,5	1,5	1,5	1,5
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	2,35	2,35	2,35	2,35
Итого ауд.	60	60	60	60
Контактная работа	63,85	63,85	63,85	63,85
Сам. работа	127,5	127,5	127,5	127,5
Часы на контроль	24,65	24,65	24,65	24,65
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

*к.п.н., доцент, доцент, Додонов Михаил Витальевич*

Рабочая программа дисциплины

**Современные технологии баз данных**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 917)

составлена на основании учебного плана: 09.04.02-24-1-ИСТмКИС.plm.plx

Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) Корпоративные информационные системы

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Цифровые технологии**

Зав. кафедрой к.э.н., доцент Ефимова Т.Б.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

- |     |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Сформировать систему компетенций для является формирование компетенций для осуществления задач профессиональной деятельности в области разработки распределенных баз данных, используя современные методики, инструментальные средства и технологии программирования. |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.06
-------------------	---------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

ОПК-1.1 Применяет социально -экономические методы для использования в профессиональной деятельности

ОПК-7 Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений

ОПК-7.1 Разрабатывает и применяет математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен****3.1 Знать:**

- |       |                                                                                   |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1.1 | понятия баз данных и методик их использования                                     |
| 3.1.2 | основные методики использования баз данных для решения практических задач         |
| 3.1.3 | область применения баз данных для решения практических задач                      |
| 3.1.4 | роль программных комплексов и баз данных в современных информационных технологиях |
| 3.1.5 | основные виды программных комплексов и баз данных                                 |
| 3.1.6 | основные средства разработки программных комплексов и баз данных                  |

**3.2 Уметь:**

- |       |                                                                                     |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2.1 | применять основные методики использования баз данных для решения практических задач |
| 3.2.2 | использовать базы данных для решения практических задач                             |
| 3.2.3 | создавать и использовать базы данных для решения практических задач                 |
| 3.2.4 | применять основные программные комплексы и базы данных в современных ИС             |
| 3.2.5 | проектировать программные комплексы и базы данных                                   |
| 3.2.6 | создавать программные комплексы и базы данных                                       |

**3.3 Владеть:**

- |       |                                                                              |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|
| 3.3.1 | основными методиками использования баз данных для решения практических задач |
| 3.3.2 | применением современных методов хранения информации.                         |
| 3.3.3 | навыками создания и эксплуатации баз данных                                  |
| 3.3.4 | навыками использования программных комплексов и баз данных                   |
| 3.3.5 | навыками проектирования программных комплексов и баз данных                  |
| 3.3.6 | навыками создания программных комплексов и баз данных                        |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в БД</b>			
1.1	История развития БД /Лек/	3	2	
1.2	Основные виды БД. Преимущества и недостатки различных видов БД /Лаб/	3	2	
1.3	Инфологическое моделирование БД /Лаб/	3	2	
1.4	Изучение СУБД. /Ср/	3	3	
	<b>Раздел 2. Реляционные БД</b>			
2.1	Основные объекты БД /Лек/	3	4	

2.2	Даталогическое моделирование БД. Создание схемы БД /Лаб/	3	4	
2.3	Язык структурированных запросов SQL /Лек/	3	4	
2.4	Работа с основными командами манипулирования данными (select, язык DML) /Лаб/	3	6	
2.5	Работа с основными командами манипулирования данными (select, язык DML) /Ср/	3	20	
2.6	Создание запросов к БД /Лаб/	3	4	
<b>Раздел 3. Программирование БД</b>				
3.1	Архитектура СУБД и независимость представления данных /Лек/	3	4	
3.2	Язык программирования VBA /Лаб/	3	4	
3.3	Создание форм и отчетов для работы с БД /Лек/	3	6	
3.4	Работа с данными с использованием графического интерфейса пользователя /Лаб/	3	6	
3.5	Создание отчетов для работы с БД /Лаб/	3	4	
3.6	Разработка интерфейса пользователя для работы с БД /Лаб/	3	4	
3.7	Создание меню работы с БД /Лаб/	3	4	
3.8	Самостоятельная работа по разработке базы данных в соответствии с заданием. /Ср/	3	20	
<b>Раздел 4. Самостоятельная работа</b>				
4.1	Подготовка к лекциям /Ср/	3	10	
4.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	40	
4.3	Выполнение курсовой работы /Ср/	3	34,5	
<b>Раздел 5. Контактные часы на аттестацию</b>				
5.1	Экзамен /КЭ/	3	2,35	
5.2	Курсовая работа /КА/	3	1,5	

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Стружкин Н. П., Годин В. В.	Базы данных: проектирование: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2021	<a href="https://urait.ru/bcode/469021">https://urait.ru/bcode/469021</a>

<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательс тво, год	Эл. адрес
Л2.1	Нестеров С. А.	Базы данных: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2021	<a href="https://urait.ru/bcode/469516">https://urait.ru/bcode/469516</a>
<b>6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)</b>				
<b>6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения</b>				
6.2.1.1	Microsoft office 2013 (Лицензия № 61887848) Договор на поставку № 0342100004813000011			
6.2.1.2	Oracle VM VirtualBox 4.2( <a href="https://www.virtualbox.org/">https://www.virtualbox.org/</a> (GPL License)			
6.2.1.3				
<b>6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>				
6.2.2.1	Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- <a href="https://github.com/">https://github.com/</a>			
6.2.2.2	База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - <a href="http://www.n-t.ru">http://www.n-t.ru</a>			
6.2.2.3	Портал для разработчиков электронной техники: <a href="http://www.espec.ws/">http://www.espec.ws/</a>			
6.2.2.4	База данных «Библиотека программиста» <a href="https://proglib.io/">https://proglib.io/</a>			
6.2.2.5	База данных «Отраслевой портал специалистов» <a href="http://www.connect-wit.ru/">http://www.connect-wit.ru/</a>			
6.2.2.6				
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).			
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)			
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.			
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования			
7.5	Помещения для курсового проектирования / выполнения курсовых работ, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (стационарными или переносными).			