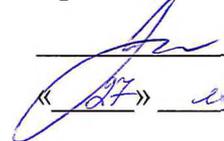
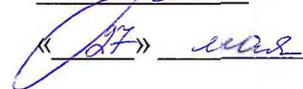


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о заявителе:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 15.04.2024 09:44:28
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель КСН

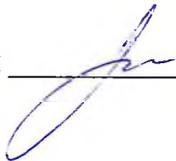
 О.М. Барбаков
«» 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

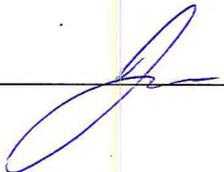
дисциплины:	Базы данных
направление подготовки:	02.03.01 Математика и компьютерные науки
направленность:	Математическое и компьютерное моделирование
форма обучения:	очная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 г. и требованиями ОПОП ВО по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки, направленность «Математическое и компьютерное моделирование» к результатам освоения дисциплины «Базы данных».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры бизнес-информатики и математики
Протокол № 11 от 27 мая 2019 г.

Заведующий кафедрой  О.М. Барбаков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой  О.М. Барбаков
27 мая 2019 г.

Рабочую программу разработал:
Зобнин Ю.А., к.с.н, доцент кафедры БИМ



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели дисциплины:

- достичь теоретической и практической готовности обучаемых квалифицированно использовать возможности баз данных (БД) в части их разработки, эксплуатации, выбора системы управления;

-изучить теоретические и прикладные вопросы применения современных систем управления базами данных (СУБД) и автоматизированных информационных систем (АИС).

Задачи дисциплины:

– ознакомить обучаемых с современной теорией баз данных, с тенденциями развития систем управления базами данных, предоставить знания по использованию имитационных моделей сложных организационных систем;

– сформировать у обучаемых устойчивое понимание задач и функций проектирования баз данных.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- основных возможностей и функционала персонального компьютера и его программного обеспечения – OS Windows и MS Office;

умение:

- использовать компьютерные технологии для решения различного рода информационных задач;

владение:

- методикой решения прикладных задач на персональном компьютере.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин, изучаемых в предшествующем семестре бакалавриата, таких как: Информатика, Алгоритмизация и программирование, и служит основой для освоения последующих дисциплин, таких как: Системный анализ и управление, Хранилища данных и средства бизнес-аналитики, Корпоративные информационные системы.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ОПК-4. Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем	ОПК-4.З.1 Знает базовые основы современного математического аппарата, связанного с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности	З.1.1 Знает процедуры анализа и поиска адекватных математических алгоритмов в сфере своей профессиональной деятельности
	ОПК-4.У.1 Умеет использовать этот математический аппарат в профессиональной деятельности	У.1.1 Умеет практически использовать математические алгоритмы для решения поставленных задач
	ОПК-4.В.1 Имеет практический опыт применения современного математического аппарата, связанного с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности	В.1.1 Владеет навыком использования возможностей современных вычислительных систем для решения профессиональных задач с применением математических алгоритмов
ОПК-5. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, в том числе отечественного производителя, и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: ОПК-5.З.1 Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	З.1.1 Знает технологии использования информационных ресурсов и каналов коммуникаций для решения задач профессиональной деятельности
	Уметь: ОПК-5.У.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	У.1.1. Умеет применять стандарты и методики автоматизированного поиска, сбора и анализа информации на основе информационной и библиографической культуры
	Владеть: ОПК-5.В.1 Иметь навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	В.1.1. Владеет практическими навыками реализации мероприятий по формированию профиля информационной безопасности для решения задач профессиональной деятельности

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 часа.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс / семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
Очная	1 / 2	17	-	51	76	Зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

- очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основные понятия баз данных	2		8	10	20	ОПК-4.31 ОПК-4.У1 ОПК-4.В1 ОПК-5.31 ОПК-5.У1 ОПК-5.В1	Вопросы к устному опросу. Комплект тем практического задания
2	2	Архитектура базы данных и классификация моделей данных	3		8	10	21	ОПК-4.31 ОПК-4.У1 ОПК-4.В1 ОПК-5.31 ОПК-5.У1 ОПК-5.В1	Вопросы к устному опросу. Комплект тем лабораторного задания
3	3	Реляционная модель данных	3		8	10	21	ОПК-4.31 ОПК-4.У1 ОПК-4.В1 ОПК-5.31 ОПК-5.У1 ОПК-5.В1	Вопросы к устному опросу. Комплект тем лабораторного задания
4	4	Проектирование баз данных на основе принципов нормализации	3		8	10	21	ОПК-4.31 ОПК-4.У1 ОПК-4.В1 ОПК-5.31 ОПК-5.У1 ОПК-5.В1	Вопросы к устному опросу. Комплект тем лабораторного задания
5	5	Язык SQL	3		9	10	22	ОПК-4.31 ОПК-4.У1 ОПК-4.В1 ОПК-5.31 ОПК-5.У1 ОПК-5.В1	Вопросы к устному опросу. Комплект тем лабораторного задания
6	6	Системы управления базами данных	3		10	10	23	ОПК-4.31 ОПК-4.У1 ОПК-4.В1 ОПК-5.31 ОПК-5.У1 ОПК-5.В1	Вопросы к устному опросу. Комплект тем лабораторного задания
7	Доклад (презентация)		-	-	-	6	6	ОПК-4.31 ОПК-4.У1 ОПК-4.В1 ОПК-5.31 ОПК-5.У1 ОПК-5.В1	Темы докладов (презентаций)
8	Зачет		-	-	-	10	10	ОПК-4.31 ОПК-4.У1 ОПК-4.В1 ОПК-5.31 ОПК-5.У1 ОПК-5.В1	Вопросы к зачету
Итого:			17	-	51	76	144		

- заочная форма обучения (ЗФО): не реализуется
- очно-заочная форма обучения (ОЗФО): не реализуется

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы)

Раздел 1. Основные понятия баз данных.

Введение в теорию баз данных (БД). Жизненный цикл БД. Типология БД. Документальные БД. Фактографические БД. Гипертекстовые и мультимедийные БД. XML-серверы. Объектно-ориентированные БД. Информация, данные, знания. Терминология БД. Автоматизированная информационная система (АИС). Предметная область информационной системы. Назначение и основные компоненты системы баз данных. Уровни представления данных.

Раздел 2. Архитектура базы данных и классификация моделей данных.

Организация процессов обработки данных в БД. Ограничения целостности. Технология оперативной обработки транзакций (OLTP-технология).

Раздел 3. Реляционная модель данных.

Понятие отношения, ключа, потенциальных ключей, кортежа и домена. Схема отношений. Нотации для формирования реляционных моделей. Структуризация данных. Операции над данными. Ограничения целостности. Реляционная модель данных. Отношение, схема отношения, свойства отношения. Основные и вспомогательные операции реляционной алгебры.

Раздел 4. Проектирование баз данных на основе принципов нормализации.

Нормальные формы. Нормальная форма Бойса-Кодда. Процесс нормализации и денормализации. Модели данных и их преобразования к физической реализации. Элементы проектирования баз данных. Этапы проектирования АИС, основанных на базах данных. Инфологическое проектирование. Методы инфологического проектирования. Метод «сущность-связь». Определение требований к операционной обстановке. Выбор системы управления базами данных и других инструментальных программных средств. Логическое проектирование БД. Нормализация отношений (до 4-й нормальной формы). Денормализация отношений. Физическое проектирование БД.

Раздел 5. Язык SQL.

Подразделы языка SQL. Триггеры и процедуры. Создание и управление объектами базы данных. Введение в язык баз данных SQL. Язык SQL как декларативный язык запросов к реляционным БД. Стандарты SQL. Подмножества языка SQL. Объекты БД. Типы данных SQL. Основные команды SQL (create table, insert, update, delete). Команда select. Операторы,

предикаты, агрегирующие функции. Вложенные запросы (коррелированные и некоррелированные). NULL-значения. Представления (views), особенности работы с ними.

Раздел 6. Системы управления базами данных.

Способы доступа к данным. Двухуровневая и трехуровневая архитектура доступа к данным. Системы управления базами данных (СУБД). Назначение СУБД. Классификация СУБД. Основные функции СУБД (обеспечение логической и физической целостности БД, логической и физической независимости БД, защиты данных). Администрирование базы данных. Словарь - справочник (каталог) данных. Физическая организация данных и механизмы доступа. Механизмы среды хранения и архитектура СУБД. Индексирование данных. Линейные и многоуровневые индексы. Составные индексы. Использование индексов. Транзакция как механизм обеспечения непротиворечивости данных. Свойства транзакций. Взаимовлияние транзакций. Уровни изоляции. Уровни блокировок. Блокировка как средство разграничения доступа.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Основные понятия баз данных
2	2	3	-	-	Архитектура базы данных и классификация моделей данных
3	3	3	-	-	Реляционная модель данных
4	4	3	-	-	Проектирование баз данных на основе принципов нормализации
5	5	3	-	-	Язык SQL
6	6	3	-	-	Системы управления базами данных
Итого:		17	-	-	

Практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторного занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	8	-	-	Основные понятия баз данных
2	2	8	-	-	Архитектура базы данных и классификация моделей данных
3	3	8	-	-	Реляционная модель данных
4	4	8	-	-	Проектирование баз данных на основе принципов нормализации
5	5	9	-	-	Язык SQL
6	6	10	-	-	Системы управления базами данных
Итого:		51	-	-	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	10	-	-	Основные понятия баз данных	Подготовка к устному опросу. Подготовка к выполнению лабораторного задания
2	2	10	-	-	Архитектура базы данных и классификация моделей данных	Подготовка к устному опросу. Подготовка к выполнению лабораторного задания
3	3	10	-	-	Реляционная модель данных	Подготовка к устному опросу. Подготовка к выполнению лабораторного задания
4	4	10	-	-	Проектирование баз данных на основе принципов нормализации	Подготовка к устному опросу. Подготовка к выполнению лабораторного задания
5	5	10	-	-	Язык SQL	Подготовка к устному опросу. Подготовка к выполнению лабораторного задания
6	6	10	-	-	Системы управления базами данных	Подготовка к устному опросу. Подготовка к выполнению лабораторного задания
7	1 - 6	6			Темы 1 – 6 дисциплины	Подготовка к докладу
8	1 - 6	10	-	-	Темы 1 – 6 дисциплины	Подготовка к зачету
Итого:		76	-	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 аттестация		
1	Устный опрос по лекционному материалу	0 - 5
2	Концептуальное проектирование базы данных по выбранной теме	0 - 25
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0 - 30
3	Устный опрос по лекционному материалу	0 - 5
4	Логическое проектирование базы данных по выбранной теме	0 - 25
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0 - 30
5	Устный опрос по лекционному материалу	0 - 5
6	Физическое проектирование базы данных по выбранной теме	0 - 25
7	Доклад (презентация)	0 - 10
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0 - 40
ВСЕГО		0 - 100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ <http://elib.tyuiu.ru/>
- Научно-техническая библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ <http://bibl.rusoil.net>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет» <http://lib.ugtu.net/books>
- База данных Консультант «Электронная библиотека технического ВУЗа»
- Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>
- ООО «Издательство ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com>
- ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru
- Электронно-библиотечная система elibrary <http://elibrary.ru/>
- Электронно-библиотечная система BOOK.ru <https://www.book.ru>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office Professional.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Важной формой самостоятельной работы студента является систематическая и планомерная подготовка к лабораторным занятиям. После лекции студент должен познакомиться с планом занятий и списком обязательной и дополнительной литературы, которую необходимо прочитать, изучить и законспектировать.

Подготовка к занятию требует, прежде всего, чтения рекомендуемых источников и монографических работ. Важным этапом в самостоятельной работе студента является повторение материала по конспекту лекции. Одна из главных составляющих внеаудиторной подготовки – работа с книгой. Она предполагает: внимательное прочтение, критическое осмысление содержания, обоснование собственной позиции по дискуссионным моментам, постановки интересующих вопросов, которые могут стать предметом обсуждения на занятии.

В начале лабораторного занятия должен присутствовать организационный момент и вступительная часть. Преподаватель произносит краткую вступительную речь, где формулируются основные вопросы и проблемы, способы их решения в процессе работы.

В конце каждой темы подводятся итоги, выносятся вопросы для самоподготовки. Как средство контроля и учета знаний студентов в течение семестра проводятся лабораторные и контрольные работы.

Лабораторные занятия являются одной из важнейших форм обучения студентов: они позволяют студентам закрепить, углубить и конкретизировать знания по курсу математическое моделирование, подготовиться к научно-исследовательской деятельности. В процессе работы на занятиях обучающийся должен совершенствовать умения и навыки самостоятельного анализа источников и научной литературы, что необходимо для научно-исследовательской работы.

Усвоенный материал необходимо научиться применять при решении практических задач.

Успешному осуществлению внеаудиторной самостоятельной работы способствуют тестирования. Они обеспечивают непосредственную связь между студентом и преподавателем (по ним преподаватель судит о трудностях, возникающих у студентов в ходе учебного процесса, о степени усвоения предмета, о помощи, какую надо указать, чтобы устранить пробелы в знаниях); они используются для осуществления контрольных функций.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от студента высокого уровня активности и самоорганизованности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий. Затраты времени на выполнение этой работы регламентируются рабочим учебным планом. Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, подготовку мультимедиа-сообщений / докладов и реферата, тестирование, решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовку к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и саму внеаудиторную самостоятельную работу студентов, и может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Работа на лекции – это сложный процесс, который включает в себя такие элементы как слушание, осмысление и, собственно, конспектирование. Для того, чтобы лекция выполнила свое назначение, важно подготовиться к ней и ее записи еще до прихода преподавателя в аудиторию, поскольку в первые минуты лекции объявляется тема лекции, формулируется ее основная цель. Без этого дальнейшее восприятие лекции становится сложным. Важно научиться слушать преподавателя во время лекции. Здесь не следует путать такие понятия как

«слышать» и «слушать». Слушание лекции состоит из нескольких этапов, начиная от слышания (первый шаг в процессе осмысленного слушания) и заканчивая оценкой сказанного.

Чтобы процесс слушания был более эффективным, нужно развивать качество общения с лектором и научиться поддерживать непрерывное внимание к выступающему. Для оптимизации процесса слушания следует:

1) научиться выделять основные положения. Нельзя понять и запомнить все, что говорит выступающий, однако можно выделить основные моменты. Для этого необходимо обращать внимание на вводные слова, словосочетания, фразы, которые используются, как правило, для перехода к новым положениям, выводам и обобщениям;

2) осуществлять во время лекции поэтапный анализ и обобщение услышанного. Необходимо постоянно анализировать и обобщать положения, раскрываемые в речи говорящего. Стараясь представить материал обобщенно, мы готовим надежную базу для экономной, свернутой его записи. Делать это лучше всего по этапам, ориентируясь на момент логического завершения одного вопроса (подвопроса, тезиса и т.д.) и перехода к другому;

3) готовность слушать выступление лектора до конца. Слушание является лишь одним из элементов хорошего усвоения лекционного материала.

Поток информации, который сообщается во время лекции необходимо фиксировать, записывать – научиться вести конспект лекции, где формулировались бы наиболее важные моменты, основные положения, излагаемые лектором. Для ведения конспекта лекции следует использовать тетрадь. Ведение конспекта на разрозненных листочках не рекомендуется, поскольку они не так удобны в использовании и часто теряются. При оформлении конспекта лекции необходимо оставлять поля, где студент может записать свои собственные мысли, возникающие параллельно с мыслями, высказанными лектором, а также вопросы, которые могут возникнуть в процессе слушания, чтобы получить на них ответы при самостоятельной проработке материала лекции, при изучении рекомендованной литературы или непосредственно у преподавателя в конце лекции.

Составляя конспект лекции, следует оставлять значительный интервал между строчками. Это продиктовано тем, что иногда возникает необходимость вписать в первоначальный текст лекции одну или несколько строчек, имеющих принципиальное значение и почерпнутых из других источников. Расстояние между строками необходимо также для подчеркивания слов или целых их групп (такое подчеркивание вызывается необходимостью привлечь внимание к данному месту в тексте при повторном чтении). Обычно подчеркивают определения, выводы.

Главным отличием конспекта лекции от обычного текста является так называемое свертывание текста. При ведении конспекта удаляются отдельные слова или части текста,

которые не выражают значимую информацию, а развернутые обороты речи заменяют более лаконичными или синонимичными словосочетаниями.

При конспектировании основную информацию следует записывать подробно, а дополнительные и вспомогательные сведения, примеры – очень кратко. Особенно важные моменты лекции, на которые следует обратить особое внимание, лектор, как правило, читает в замедленном темпе, что позволяет сделать их запись дословной. Также важно полностью без всяких изменений вносить в тетрадь схемы, таблицы, чертежи и т.п., если они предлагаются в лекции. Для того, чтобы совместить механическую запись с почти дословным фиксированием наиболее важных положений, можно использовать системы условных сокращений. В первую очередь сокращаются длинные слова и те, что повторяются в речи лектора чаще всего. При этом само сокращение должно быть по возможности кратким.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: **Базы данных**

Код, направление подготовки: **02.03.01 Математика и компьютерные науки**

направленность: **Математическое и компьютерное моделирование**

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1 - 2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
ОПК -4	З.1.1 Знает процедуры анализа и поиска адекватных математических алгоритмов в сфере своей профессиональной деятельности	Не знает методик поиска, анализа и подбора математического алгоритма, соответствующего решаемой профессиональной задаче	Демонстрирует слабое знание методик поиска, анализа и подбора математического алгоритма, соответствующего решаемой профессиональной задаче	Демонстрирует достаточное знание методик поиска, анализа и подбора математического алгоритма, соответствующего решаемой профессиональной задаче	Демонстрирует исчерпывающее знание методик поиска, анализа и подбора математического алгоритма, соответствующего решаемой профессиональной задаче
	У.1.1 Умеет практически использовать математические алгоритмы для решения поставленных задач	Не умеет применять возможности методик поиска, анализа и подбора математического алгоритма, соответствующего решаемой профессиональной задаче, для использования его на практике	Демонстрирует слабое умение применять возможности методик поиска, анализа и подбора математического алгоритма, соответствующего решаемой профессиональной задаче, для использования его на практике	Демонстрирует достаточное умение применять возможности методик поиска, анализа и подбора математического алгоритма, соответствующего решаемой профессиональной задаче, для использования его на практике	Демонстрирует умение в совершенстве применять возможности методик поиска, анализа и подбора математического алгоритма, соответствующего решаемой профессиональной задаче, для использования его на практике
	В.1.1 Владеет навыком использования возможностей современных вычислительных систем для решения профессиональных задач с	Не владеет технологиями современных вычислительных систем для реализации математических алгоритмов в целях решения задач	Слабо владеет технологиями современных вычислительных систем для реализации математических алгоритмов в целях решения задач	Достаточно хорошо владеет технологиями современных вычислительных систем для реализации математических алгоритмов в целях решения задач	В совершенстве владеет технологиями современных вычислительных систем для реализации математических алгоритмов в целях решения задач профессиональной деятельности

	применением математических алгоритмов	профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	
ОПК -5	З.1.1 Знает технологии использования информационных ресурсов и каналов коммуникаций для решения задач профессиональной деятельности	Не знает способов и методов решения задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий	Демонстрирует слабое знание способов и методов решения задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий	Демонстрирует достаточное знание способов и методов решения задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий	Демонстрирует исчерпывающее знание способов и методов решения задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий
	У.1.1. Умеет применять стандарты и методики автоматизированного поиска, сбора и анализа информации на основе информационной и библиографической культуры	Не умеет использовать основы информационной и библиографической культуры для целей решения задач профессиональной деятельности	Показывает слабое умение использовать основы информационной и библиографической культуры для целей решения задач профессиональной деятельности	Показывает достаточно хорошее умение использовать основы информационной и библиографической культуры для целей решения задач профессиональной деятельности	Умеет в совершенстве использовать основы информационной и библиографической культуры для целей решения задач профессиональной деятельности
	В.1.1. Владеет практическими навыками реализации мероприятий по формированию профиля информационной безопасности для решения задач профессиональной деятельности	Не владеет приемами настройки и конфигурирования систем информационной безопасности для информационно-коммуникационных технологий, в том числе отечественного производителя	Слабо владеет приемами настройки и конфигурирования систем информационной безопасности для информационно-коммуникационных технологий, в том числе отечественного производителя	Достаточно хорошо владеет приемами настройки и конфигурирования систем информационной безопасности для информационно-коммуникационных технологий, в том числе отечественного производителя	Владеет в совершенстве приемами настройки и конфигурирования систем информационной безопасности для информационно-коммуникационных технологий, в том числе отечественного производителя

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Базы данных**

Код, направление подготовки: **02.03.01 Математика и компьютерные науки**

направленность: **Математическое и компьютерное моделирование**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	SQL - язык реляционных баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Кара-Ушанов В. Ю. - Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 156 с. - Премиум-версия ЭБС IPRbooks. - http://www.iprbookshop.ru/	ЭР*	30	100	+
2	Системы управления базами данных [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / сост.: Д. Л. Осипов, М. Г. Огур. - Ставрополь : Сев.-Кав. фед. ун-т, 2017. - 148 с. - Премиум-версия ЭБС IPRbooks. - http://www.iprbookshop.ru/	ЭР*	30	100	+
3	Технология ведения баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Королёв В. Т. - Москва : Рос. гос. ун-т правосудия, 2015. - 108 с. - http://www.iprbookshop.ru/	ЭР*	30	100	+
4	СУБД для программиста. Базы данных изнутри [Электронный ресурс] : учебное пособие / Гарасов С. В. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2015. - 320 с. - http://www.iprbookshop.ru/	ЭР*	30	100	+

Заведующий кафедрой БИМ

27 мая 2019 г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

« 30 » _____ 05 2019 г.

_____ О.М. Барбаков



КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Базы данных**

Код, направление подготовки: **02.03.01 Математика и компьютерные науки**

направленность: **Математическое и компьютерное моделирование**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Илющечкин, Владимир Михайлович. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для вузов / В. М. Илющечкин. - М. : Издательство Юрайт, 2020. - 213 с. - (Высшее образование). - https://urait.ru	ЭР*	30	100	+
2	Маркин, Александр Васильевич Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / Маркин А. В. - 2-е изд., пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 403 с. - https://www.biblio-online.ru	ЭР*	30	100	+
3	Маркин, Александр Васильевич. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / Маркин А. В. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 340 с. - https://www.biblio-online.ru	ЭР*	30	100	+
4	Мирошников, А. И. Архитектура систем управления базами данных : Учебное пособие / А. И. Мирошников. - Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. - 94 с. - http://www.iprbookshop.ru/	ЭР*	30	100	+

Заведующий кафедрой БИМ

« 28 » 08 2020 г.

 О.М. Барбаков

Директор БИК

« 28 » 08 2020 г.

Д.Х. Каюкова

М.П.





КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Операционные системы и оболочки

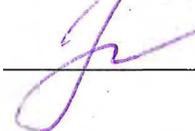
Код, направление подготовки: 02.03.01 Математика и компьютерные науки

Направленность: Математика и компьютерное моделирование

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Кобылянский, В. Г. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие для вузов / В. Г. Кобылянский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-8187-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173109	ЭР*	30	100%	+
2	Назаров, С. В. Современные операционные системы : учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 351 с. — ISBN 978-5-4497-0385-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89474.html	ЭР*	30	100%	-
3	Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для вузов / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04520-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470010	ЭР*	30	100%	+
4	Гончарук, С. В. Администрирование ОС Linux : учебное пособие / С. В. Гончарук. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 163 с. — ISBN 978-5-4497-0299-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89414.html	ЭР*	30	100%	+

ЭР* – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Заведующий кафедрой БИМ
«30» августа 2021 г.

 О.М. Барбаков

Директор БИК
«30» августа 2021 г.

 Д.Х. Каюкова

 *Согласовано БИК*  М.Н. Вайнберг

**Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
Базы данных
на 2020/2021 учебный год**

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

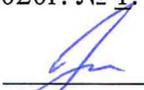
1. Актуализирована карта методического обеспечения.
2. Внесены изменения в базы данных и информационные справочные системы:
 - Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Электронного издательства ЮРАЙТ» изменила адрес сайта – www.ura.it.ru
 - Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета, адрес сайта – www.webirbis.tsogu.ru
 - Электронно – библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Консультант студента» добавился адрес сайта – www.studentlibrary.ru
 - Национальная электронная библиотека (НЭБ), адрес сайта – www.rusneb.ru

Дополнения и изменения внес
ст.преподаватель кафедры БИМ

 / Н.Б. Панченко
(подпись)

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры БИМ. Протокол от «28» 08 2020г. № 1.

Заведующий кафедрой БИМ

 / О.М. Барбаков
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий
выпускающей кафедрой БИМ

 / О.М. Барбаков
(подпись)

«28» 08 2020г.

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины
Базы данных
на 2021 - 2022 учебный год**

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. Актуализирована карта методического обеспечения.
2. Для эффективной организации образовательного процесса при проведения онлайн - занятий в материально – техническое обеспечение дисциплины добавляется бесплатная версия свободно – распространяемого ПО – ZOOM.
3. На основании приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456 вводится изменение в разделе №3 «Результаты обучения по дисциплине» таблица 3.1:

строку

ОПК-5. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, в том числе отечественного производителя, и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: ОПК-5.3.1 Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Уметь: ОПК-5.У.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Владеть: ОПК-5.В.1 Иметь навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

заменить на строку

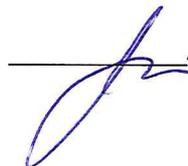
ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.3.13 Знать принципы работы современных информационных технологий
	ОПК-5.У.1 Умеет использовать принципы работы современных информационных технологий для решения практических задач
	ОПК-5.В.1 Владеет навыками использованных современных технологий в профессиональной деятельности

Дополнения и изменения внес:
к.соц.н, доцент кафедры БИМ

 / Ю.А.Зобнин

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры БИМ. Протокол от « 30 » августа 2021 г. № 1.

Заведующий кафедрой БИМ

 / О.М. Барбаков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий

выпускающей кафедрой БИМ
« 30 » августа 2021 г.

 /О.М. Барбаков