

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Базы данных			
Направление подготовки/специальность	01.03.02 Прикладная математика и информатика		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладная математика и информатика		
Специализация	Компьютерное моделирование		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	32	
	Практические занятия	16	
	Лабораторные занятия	32	
	ВСЕГО	80	
Самостоятельная работа, ч			136
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			курсовой проект
ИТОГО, ч			216

Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН, Диф. зачет (КП)	Обеспечивающее подразделение	ОИТ ИШИТР
------------------------------	--------------------------------	------------------------------	-----------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся направления 01.03.02 Прикладная математика и информатика (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результат	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Р3	УК(У)-1.В1	Владеет методами анализа, опытом исследования и решения поставленной задачи
			УК(У)-1.У1	Умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи
			УК(У)-1.З1	Знает методы и принципы подхода к решению поставленной задачи
ОПК(У)-2	Способен использовать в профессиональной деятельности базовые знания фундаментальных разделов математики, создавать математические модели типовых профессиональных задач интерпретировать полученные результаты с учетом границ применимости моделей	Р4	ОПК(У)-2.В1	Владеет навыками исследования и построения алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных
			ОПК(У)-2.У1	Умеет проводить исследования математических моделей, умеет строить вычислительные алгоритмы для обработки данных
			ОПК(У)-2.З1	Знает методы разработки и исследования алгоритмов, построения вычислительных моделей и моделей данных для решения прикладных задач
ПК(У)-1	Способность работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности	Р2	ПК(У)-1.В1	Владеет опытом формулировки и решения проблем, соответствующей отрасли производства
			ПК(У)-1.У1	Умеет использовать математические методы для исследования математических моделей окружающей действительности
			ПК(У)-1.З1	Знает современные информационные и информационно-коммуникационные технологии и инструментальные средства для создания программного продукта

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Знание моделей данных; архитектур БД; систем управления БД, методов и средств проектирования БД.	УК(У)-1
РД-2	Умение использовать базы данных при решении задач математического моделирования в различных предметных областях	УК(У)-1
РД-3	Владение методами и средствами анализа предметной области, построения концептуальной модели предметной области	ОПК(У)-2
РД-4	Владение навыком проектирования и реализации информационных систем	ПК(У)-1
РД-5	Умение разрабатывать инфологические и даталогические модели баз данных, работать с инструментальными средствами проектирования баз данных и управления проектами	ОПК(У)-2
РД-6	Повышение эффективности научно-исследовательской или проектной работы путем использования информационной системы	ПК(У)-1

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Основные понятия	РД-1 РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел 2. Реляционные модели	РД-1 РД-2	Лекции	6
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел 3. Инфологическое (концептуальное) моделирование предметной области	РД-4 РД-5	Лекции	4
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел 4. Целостность баз данных	РД-3	Лекции	4
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел 5. Язык запросов SQL	РД-3 РД-5	Лекции	4
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел 6. Нормализация отношений	РД-4	Лекции	4
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел 7. Администрирование MySQL-сервера и баз данных	РД-6	Лекции	4
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел 8. Проектирование информационных систем	РД-4	Лекции	4
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	66

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

- Советов, Борис Яковлевич. Базы данных: теория и практика : учебник для бакалавров / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 2-е изд.. — Москва: Юрайт, 2014. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-45.pdf> (дата обращения: 25.02.2020) — Доступ из корпоративной сети ТПУ. - Текст : электронный.
- Чудинов, Игорь Леонидович. Базы данных : учебное пособие / И. Л. Чудинов, В. В. Осипова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет

(ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m032.pdf> (дата обращения: 25.02.2020) — Доступ из корпоративной сети ТПУ. - Текст : электронный

Дополнительная литература

1. Шустова, Лариса Ивановна. Базы данных: учебник для вузов / Л. И. Шустова, О. В. Тараканов. — Москва: Инфра-М, 2016. — 303 с.: ил.. — Высшее образование - Бакалавриат. — Библиогр.: с. 297.. — ISBN 978-5-16-010485-0. Схема доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C335071>
2. Туманов, Владимир Евгеньевич. Основы проектирования реляционных баз данных: учебное пособие / В. Е. Туманов. — Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний Интернет-Университет информационных технологий, 2012. — 420 с.: ил.. — Основы информационных технологий. — Библиогр.: с. 418-420.. — ISBN 978-5-94774-713-3. — ISBN 978-5-9556-0111-3. Схема доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C275500>
3. Мартишин, Сергей Анатольевич. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем: учебное пособие / С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко. — Москва: Форум Инфра-М, 2016. — 368 с.: ил.. — Высшее образование. — Библиогр.: с. 355.. — ISBN 978-5-8199-0660-6. — ISBN 978-5-16-012141-3. Схема доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C345665>
4. Кузнецов, Сергей Дмитриевич. Основы баз данных: курс лекций: учебное пособие / С. Д. Кузнецов; Интернет-Университет информационных технологий. — Москва: Интернет-Университет информационных технологий, 2005. — 484 с.: ил.. — Основы информационных технологий. — Библиогр.: с. 480-482.. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C102599>
5. Колисниченко, Денис Николаевич. PHP и MySQL. Разработка веб-приложений / Д. Н. Колисниченко. — 5-е изд.. — Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2015. — 591 с.: ил.. — Предметный указатель: с. 584-591.. — ISBN 978-5-9775-3514-4. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C315614>
6. Евсеев, Дмитрий Андреевич. WEB-дизайн в примерах и задачах: учебное пособие для вузов / Д. А. Евсеев, В. В. Трофимов; Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов (СПбГУЭФ). — Москва: КноРус, 2014. — 263 с.: ил.. — Бакалавриат. — Глоссарий: с. 238-263.. — ISBN 978-5-406-00017-5. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C263667>

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2275> электронный курс
2. <https://intuit.ru/> – национальный открытый университет
3. <http://htmlbook.ru>– образовательный ресурс по HTML, CSS и WEB - дизайну.

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. MySQL, MySQL Workbench, phpMyAdmin
2. Office 2016 Professional Plus Russian Academic