

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очно-заочная

Базы данных			
Направление подготовки/ специальность Образовательная программа (направленность (профиль)) Специализация Уровень образования Курс Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) Виды учебной деятельности	09.04.03 Прикладная информатика		
	Информационные технологии в электроэнергетике		
	Информационные технологии в электроэнергетике		
	высшее образование - магистратура		
	1	семестр	2
	3		
	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		32
	ВСЕГО		64
Самостоятельная работа, ч		44	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОИТ
------------------------------	----------------	------------------------------	------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	И.УК(У)-1.1	Выявляет причинно-следственные связи и анализирует объект как систему	УК(У)-1.1У1	Умеет: выявлять связи между компонентами сложного объекта и анализировать его поведение как единого целого
				УК(У)-1.1В1	Владеет: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них
ОПК(У)-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	И.ОПК(У)-2.2	Создает базы данных и реализует программное взаимодействие с ними	ОПК(У)- 2.2В1	Владеет: инструментами управления базами данных
				ОПК(У)- 2.2У1	Умеет: разрабатывать модели баз данных
				ОПК(У)- 2.2У2	Умеет: создавать и наполнять базы данных
				ОПК(У)- 2.2З1	Знает: основные положения концепции баз данных и принципов построения баз данных
ОПК(У)-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	И.ОПК(У)-6.1	Совершенствует свое представление о современных проблемах прикладной информатики и развития информационного общества	ОПК(У)- 6.1У1	Умеет: определять актуальные тенденции и проблемы прикладной информатики и развития информационного общества
				ОПК(У)- 6.1З1	Знает: содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования
				ОПК(У)- 6.1З2	Знает: теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, оценки качества информации в информационных системах
ОПК(У)-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	И.ОПК(У)-7.2	Использует методы математического моделирования при проектировании и управлении информационными системами	ОПК(У)- 7.2В1	Владеет: инструментами математического моделирования
				ОПК(У)- 7.2У1	Умеет: применять методы математического моделирования при проектировании и управлении информационными системами
				ОПК(У)- 7.2З1	Знает: реляционные модели данных

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине¹

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Исследовать различные источники информации и производить анализ фрагмента предметной области для выявления объектов базы данных	И.УК(У)-1.1
РД 2	Создавать и наполнять базы данных информационной модели предметной области и реализовывать программное взаимодействие с ними	И.ОПК(У)-2.2
РД 3	Решать проблемы баз данных, связанные с использованием вычислительных сетей и эффективным использованием данных	И.ОПК(У)-6.1
РД 4	Разрабатывать проект концептуальной модели реляционной базы данных информационной системы с применением современной методики для фрагмента предметной области	И.ОПК(У)-7.2

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Концепция баз данных	РД1, РД2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	4
Раздел (модуль) 2. База данных как средство информационного моделирования	РД1, РД2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	4
Раздел (модуль) 3. Реляционная модель данных	РД1, РД2	Лекции	4
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	8
Раздел (модуль) 4. Проектирование баз данных	РД4	Лекции	4
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	16
		Самостоятельная работа	8
Раздел (модуль) 5. Проблемы реализации концепции баз данных в настоящее время	РД3	Лекции	—
		Практические занятия	—
		Лабораторные занятия	—
		Самостоятельная работа	16
Раздел (модуль) 6. Администрирование баз данных	РД2, РД4	Лекции	—
		Практические занятия	—
		Лабораторные занятия	—
		Самостоятельная работа	8

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

¹ П.3.8. ФГОС – «Организация самостоятельно планирует результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые должны быть соотнесены с установленными в программе индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой магистратуры»

1. Чудинов, И. Л. Базы данных: учебное пособие [Электронный ресурс] / И. Л. Чудинов, В. В. Осипова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 1.2 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. - Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m032.pdf> (дата обращения: 18.05.2020) Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
2. Чудинов, И. Л. Информационные системы и технологии: учебное пособие [Электронный ресурс] / И. Л. Чудинов, В. В. Осипова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 2.2 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. - Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m276.pdf> (дата обращения: 18.05.2020) Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.

Дополнительная литература:

1. Базы данных: учебное пособие / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт дистанционного образования (ИДО); сост. А. А. Пономарев. — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — 220 с.: ил. — Библиография: с. 219. - Текст : непосредственный 45 экз.
2. Кузин, Александр Владимирович. Базы данных: учебное пособие / А. А. Кузин, С. В. Левонисова. — 4-е изд., стер. — Москва: Академия, 2010. — 316 с.: ил. — Высшее профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника. — Библиогр.: с. 313. - Текст : непосредственный 9 экз.
3. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник / В. К. Волк. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 244 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126933> (дата обращения: 18.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Базы данных. Электронный курс в среде LMS MOODLE. Режим доступа: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2330>
2. Кузнецов С.Д. Основы современных баз данных. Режим доступа: <http://citforum.ru/database/osbd/contents.shtml>
3. Кузнецов С.Д. Транзакционные параллельные СУБД: новая волна. Режим доступа: http://citforum.ru/database/articles/kuz_oltp_2010/
4. Харизопулос С., Абади Д., Мэдден С., Стоунбрейкер М. OLTP в Зазеркалье. Режим доступа: http://citforum.ru/database/articles/oltp_lg/
5. Кузнецов С.Д. Тенденции в мире систем управления базами данных. Режим доступа: http://citforum.ru/database/articles/art_25.shtml
6. Кузнецов С.Д. Объектно-реляционные базы данных: прошедший этап или недооцененные возможности? Режим доступа: <http://citforum.ru/database/articles/ordbms10/>
7. DBA: находим бесполезные индексы. Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/tensor/blog/488104/>
8. Как работают реляционные базы данных (Часть 1). Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/487654/>

9. Руководство по проектированию реляционных баз данных. Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/193136/>
10. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>
11. [Полнотекстовые и реферативные базы данных для студентов и сотрудников ТПУ: https://www.lib.tpu.ru/html/full-text-db](https://www.lib.tpu.ru/html/full-text-db)

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

1. Microsoft SQL Server Management Studio
2. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic
3. Document Foundation Libre Office