

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Большие базы данных			
Направление подготовки/ специальность	09.04.04 Программная инженерия		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Big Data Solutions / Технологии больших данных		
Специализация	Big Data Solutions / Технологии больших данных		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		0
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		32
Самостоятельная работа, ч			76
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ОИТ ИШИТР
---------------------------------	--------------	---------------------------------	------------------

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 компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ОПК(У)-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	И.ОПК (У)-1.1	Применяет математические, естественнонаучные и социально-экономические методы в профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.1В1	Владеет опытом применения математических методов в своей профессиональной сфере
				ОПК(У)-1.1У1	Умеет использовать математические методы и алгоритмы для решения прикладных задач в различных областях практических приложений
				ОПК(У)-1.1З1	Имеет математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания
		И.ОПК (У)-1.2	Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	ОПК(У)-1.2В1	Владеет опытом решения нестандартных профессиональных задач, в том числе построения сложных информационных систем,
				ОПК(У)-1.2У1	Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний
				ОПК(У)-1.2З1	Знает методы создания архитектуры программных систем; языки программирования высокого уровня; методы и средства тестирования программ
				ОПК(У)-1.3У1	Умеет проектировать и реализовывать программное обеспечение при помощи современных платформ разработки программного обеспечения на языке Python
				ОПК(У)-1.3З1	Знает современные методы, средства и технологии развертывания программно-аппаратного обеспечения
ОПК(У)-6	Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и предоставления информации посредством информационных технологий	И.ОПК (У)-6.1	Применяет знания технологий управления и хранения данных для решения профессиональных задач	ОПК(У)-6.1В1	Владеет опытом использования системной инженерии для проектирования и реализации информационных технологий передачи хранения и обработки данных

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД1	Уметь применять полученные знания для аргументированного выбора технологий хранения информации в базах данных.	И.ОПК (У)-1.1
РД2	Выполнять моделирование реляционных и нереляционных структур данных	И.ОПК (У)-1.2
РД3	Уметь выполнять запросы, создавать индексы в базах данных	
РД4	Умение администрировать базы данных	И.ОПК (У)-1.2 И.ОПК (У)-6.1

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. История развития и становления концепции баз данных.	РД1	Лекции	2
		Лабораторные занятия	2
		Практическая работа	0
		Самостоятельная работа	10
Раздел 2. Документо-ориентированные базы данных.	РД2, РД3, РД4	Лекции	6
		Лабораторные занятия	6
		Практическая работа	0
		Самостоятельная работа	20
Раздел 3. Использование графовых баз данных	РД2, РД3	Лекции	4
		Лабораторные занятия	4
		Практическая работа	0
		Самостоятельная работа	18
Раздел 4. Базы данных «ключ-значение»	РД2, РД3, РД4	Лекции	2
		Лабораторные занятия	2
		Практическая работа	0
		Самостоятельная работа	14
Раздел 5. Колоночные базы данных.	РД2, РД3	Лекции	2
		Лабораторные занятия	2
		Практическая работа	0
		Самостоятельная работа	14

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Макшанов, А. В. Технологии интеллектуального анализа данных: учебное пособие / А. В. Макшанов, А. Е. Журавлев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 212 с. – ISBN 978-5-8114-4493-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/120063> (дата обращения: 11.01.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. MySQL 8 для больших данных / Ш. Чаллавала, Д. Лакхатария, Ч. Мехта, К. Патель ; перевод с английского А. В. Логунова. — Москва: ДМК Пресс, 2018. — 226 с. — ISBN 978-5-97060-653-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131684> (дата обращения: 01.03.2021).
3. Радченко, И. А. Технологии и инфраструктура Big Data: учебное пособие / И. А. Радченко, И. Н. Николаев. – Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2018. – 52 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/136430> (дата обращения: 11.01.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Чубукова, И. А. Data Mining: учебное пособие / И. А. Чубукова. – 2-е изд. – Москва: ИНТУИТ, 2016. – 470 с. – ISBN 978-5-94774-819-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/100582> (дата обращения: 11.01.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Григорьев, Ю. А. Реляционные базы данных и системы NoSQL: учебное пособие / Ю. А. Григорьев, А. Д. Плутенко, О. Ю. Плужникова. – Благовещенск: АмГУ, 2018. – 424 с. – ISBN 978-5-93493-308-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/156492> (дата обращения: 11.01.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Глубокое обучение в биологии и медицине / Б. Рамсундар, П. Истман, П. Уолтерс, В. Панде; перевод с английского В. С. Яценкова. — Москва: ДМК Пресс, 2020. — 202 с. — ISBN 978-5-97060-791-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131725> (дата обращения: 01.03.2021).
3. Стасышин, В. М. Практикум по языку SQL: учебное пособие / В. М. Стасышин, Л. Т. Стасышина. – Новосибирск: НГТУ, 2016. – 60 с. – ISBN 978-5-7782-2937-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/118207> (дата обращения: 11.01.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

Для реализации курса специализированного лицензионного программного обеспечения не требуется.

Свободно распространяемое ПО или имеющее пробные ограничения на использования.

Oracle Data Modeler

Oracle SQLDeveloper

Oracle XE

MongoDB

Neo4j

Redis

Elasticsearch

Apache Cassandra