

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИЕМ 2020 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Облачные технологии

Направление подготовки/ специальность	09.04.01 Информатика и вычислительная техника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Искусственный интеллект и машинное обучение		
Специализация	Искусственный интеллект и машинное обучение		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	8	
	Практические занятия	16	
	Лабораторные занятия	24	
	ВСЕГО	48	
Самостоятельная работа, ч			60
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			курсовой проект
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	Экзамен, диф. зачёт	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
УК(У)-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	И.УК(У)-3.2	Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат	УК(У)-3.2В1	Владеет опытом разработки стратегии выхода компании на использование облачных технологий
				УК(У)-3.2У1	Умеет оценивать возможные риски использования облачных технологий; планировать оптимальную стратегию перехода на облачные технологии
ОПК(У)-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественно-научные, социальноэкономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	И.ОПК (У)-1.3	Выбирает современные информационнокоммуникационные технологии при постановке и решении задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.331	Знает современные методы, средства и технологии развертывания программно-аппаратного обеспечения облачных инфраструктур
ОПК(У)-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	И.ОПК (У)-3.1	Анализирует профессиональную информацию, выделяя в ней основные элементы: цели, гипотезы, результаты, теории, классификации, аргументы и т.п.	ОПК(У)-3.1В1	Владеет опытом анализа существующих распределенных вычислений и протоколов их взаимодействия и оценки стоимости работы программных систем в «облаках»
				ОПК(У)-3.131	Знает места и роли облачных вычислений в информационных технологиях; основных преимуществ и недостатков, связанных с облачными вычислениями
				ОПК(У)-3.1У3	Умеет выявлять бизнес-процессы, которые эффективнее выполнять в «облаках»

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Индикатор достижения
---	----------------------

Код	Наименование	компетенции
РД 1	Иметь представление о технологиях консолидации и виртуализации, применяемых в облачных вычислениях.	И.УК(У)-3.2
РД 2	Осуществлять эффективное системное администрирование при разработке и сопровождения приложений, развертываемых в облачных средах.	И.ОПК (У)-1.3
РД 3	Решать инженерные задачи и применять лучшие практики производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне, включая разработку алгоритмических и программных решений с использованием облачных вычислений.	И.ОПК (У)-3.1

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. Тенденции развития современных инфраструктурных решений в ИТ-индустрии и парадигма облачных вычислений	РД1 РД2	Лекции	4
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	30
Раздел (модуль) 2. Современная цифровая инфраструктура и многоцелевые центры обработки данных на базе гиперконвергентной архитектуры хранения и виртуализации – колокейшн, облачные/гипермасштабируемые (Cloud/Hyperscale), пограничные (Edge) дата-центры	РД3	Лекции	4
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	30

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Ботыгин, И. А. Облачные вычисления : учебное пособие / И. А. Ботыгин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m206.pdf> (дата обращения: 18.08.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.
2. Маркелов, А. А. OpenStack. Практическое знакомство с облачной операционной системой / А. А. Маркелов. — 4-ое изд., испр. и доп. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 306 с. — ISBN 978-5-97060-652-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131687> (дата обращения: 18.08.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Остроух, А. В. Теория проектирования распределенных информационных систем : монография / А. В. Остроух, А. В. Помазанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-3417-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116390> (дата обращения: 16.02.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Облачные технологии : учебное пособие / Никульчев Е. В., Лукьянчиков О. И., Ильин Д. Ю. – Москва: РТУ МИРЭА, 2019 — URL: https://www.researchgate.net/publication/334151736_Oblasnye_tehnologii (дата обращения: 18.08.2020). — Режим доступа: свободный. — Текст : электронный.

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Центр разработки Windows Azure // URL: <http://msdn.microsoft.com/windowsazure/>
2. Документация к службам Amazon EC2 // URL: <http://aws.amazon.com/ec2/>
3. Облачные технологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Никульчев Е.В., Лукьянчиков О.И., Ильин Д.Ю. – М.: РТУ МИРЭА, 2019 // URL: https://www.researchgate.net/publication/334151736_Oblasnye_tehnologii
4. Облачные системы и безопасность // URL: <https://www.youtube.com/watch?v=tDs43aJnh-Q>
5. Введение в облачные вычисления // URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Vk5QM4w0PG0>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>.

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

1. Лицензионные версии программ на сервере программного обеспечения ТПУ [vap.tpu.ru](https://appserver01.main.tpu.ru/RDWeb/Pages/en-US/Default.aspx) (<https://appserver01.main.tpu.ru/RDWeb/Pages/en-US/Default.aspx>)
2. [vap.tpu.ru](https://appserver01.main.tpu.ru/RDWeb/Pages/en-US/Default.aspx) (<https://appserver01.main.tpu.ru/RDWeb/Pages/en-US/Default.aspx>)