

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Современные информационные технологии

Направление подготовки/ специальность	09.03.04 Программная инженерия		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Разработка программно-информационных систем		
Специализация	Промышленная разработка программного обеспечения		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		32
	Практические занятия		
	Лабораторные занятия		
	ВСЕГО		32
Самостоятельная работа, ч		40	
ИТОГО, ч		72	

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 компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ОПК(У)-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-2.1	Демонстрирует навыки использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-2.1В1	Владеет опытом применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
				ОПК(У)-2.1У1	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
				ОПК(У)-2.1З1	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Демонстрирует навыки использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-3.1

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Введение в современные информационные технологии. Искусственные нейронные сети.	РД1	Лекции	4
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	5
Раздел 2. Технологии больших данных (Big Data), суперкомпьютеры, дата-центры, облачные технологии	РД1	Лекции	4
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	5
Раздел 3. Технологии технического зрения, распознавания образов и визуализации, включая виртуальную и дополненную	РД1	Лекции	4
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	5

реальность			
Раздел 4. Технологии био-инспирированных систем, технологии цифровых «двойников»	РД1	Лекции	4
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	5
Раздел 5. Технологии беспроводных сенсорных сетей (интернет вещей). Технологии распределенного реестра (Blockchain)	РД1	Лекции	4
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	5
Раздел 6. Основы квантовых компьютеров и квантовых вычислений	РД1	Лекции	4
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	5
Раздел 7. Особенности перспективных языков и инструментальных средств программирования	РД1	Лекции	4
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	5
Раздел 8. Технологии и ПО спутниковых информационных систем, включая спутниковый интернет, спутниковую телефонию и GPS-навигацию	РД1	Лекции	4
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	5

4.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы [Электронный ресурс] / Советов Б. Я., Цехановский В. В. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 444 с. — Допущено УМО вузов РФ по университетскому политехническому образованию в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавра «Информационные системы и технологии». — Книга из коллекции Лань - Информатика. — ISBN 978-5-8114-1912-8. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93007>
2. Костюк, А. В. Информационные технологии. Базовый курс: учебник [Электронный ресурс] / Костюк А. В., Бобонец С. А., Флегонтов А. В., Черных А. К. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 604 с. — Допущено УМО по направлению «Педагогическое образование» Министерства образования и науки РФ в качестве учебника для вузов, ведущих подготовку по направлению «Педагогическое образование». — Книга из коллекции Лань - Информатика. — ISBN 978-5-8114-4065- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/114686>
3. Баранова, Е. В. Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс] / Баранова Е. В., Бочаров М. И., Куликова С. С., Павлова Т. Б.; Павлова Т.Б., Симонова И.В., Тумалева Е.А., Яковлева О.В. Под общей. ред. д. п. н., профессора Т. Н. Носковой. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 296 с. — Книга из коллекции Лань - Информатика. — ISBN 978-5-8114-2187-9. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=81571

Дополнительная литература

1. Рочев, К. В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем: учебное пособие [Электронный ресурс] / Рочев К. В. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 128 с. — Книга из коллекции Лань - Информатика. —

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Сетевой электронный бесплатный учебный курс «Основы машинного обучения». - <https://www.codecademy.com/learn/paths/machine-learning>
2. Видеоресурс. MATLABinRussia. Основы цифровой обработки сигналов. https://www.youtube.com/watch?v=cRcSiALBfZI&list=PLmu_y3-DV2_kpP8oX_Uug0IbgH2T4hRPL

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. Acrobat Reader DC and Runtime Software Distribution Agreement;
2. Webex Meetings;
3. Visual C++ Redistributable Package;
4. Mozilla Public License 2.0;
5. K-Lite Codec Pack;
6. GNU Lesser General Public License 3;
7. GNU Affero General Public License 3;
8. Far Manager;
9. Chrome;
10. Berkeley Software Distribution License 2-Clause