

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Цифровая обработка изображений

Направление подготовки/специальность	09.03.01		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Информатика и вычислительная техника		
Специализация	Информационно-коммуникационные технологии		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		32
	Практические занятия		
	Лабораторные занятия		48
	ВСЕГО		80
Самостоятельная работа, ч		136	
ИТОГО, ч		216	

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	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	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-2	Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	Р4	ПК(У)-2В2	Владеет навыками создания программного кода в соответствии с техническим заданием и существующими шаблонами
			ПК(У)-2У2	Умеет использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения
			ПК(У)-232	Знает методы и средства проектирования программного обеспечения

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД 1	Владеет навыками создания программного кода в соответствии с техническим заданием и существующими шаблонами	ПК(У)-2В2
РД 2	Умеет использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	ПК(У)-2У2
РД 3	Знает методы и средства проектирования программного обеспечения	ПК(У)-232

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. <i>Основы теории и методов ЦОИ</i>	РД1	Лекции	16
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	40
Раздел 2. <i>Программные средства для решения инженерных задач цифровой обработки изображений (MATLAB)</i>	РД1, РД2	Лекции	8
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	28
		Самостоятельная работа	40
Раздел 3. <i>Моделирование цифровой обработки изображений, обработка и анализ данных</i>	РД2, РД3	Лекции	8
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	56

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Селянкин, В.В. Компьютерное зрение. Анализ и обработка изображений: учебное пособие [Электронный ресурс] / Селянкин В.В. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 152 с. — Книга из коллекции Лань - Информатика. — ISBN 978-5-8114-3368-1. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/113938>
2. Антонушкина, С.В. Современные технологии обработки данных дистанционного зондирования Земли [Электронный ресурс] / Антонушкина С.В., Гуров В. С., Егошкин Н.А., Еремеев В.В.; Зенин В.А., Князьков П.А., Козлов Е.П., Кузнецов А.Е., Макаренков А.А., Москвитин А.Э., Побаруев В.И., Пошехонов В.И., Пресняков О.А., Светелкин П.Н. Под ред. В.В. Еремеева. — Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2015. — 460 с. — Книга из коллекции ФИЗМАТЛИТ - Инженерно-технические науки. — ISBN 978-5-9221-1596-4. Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72001
3. Ревинская, О.Г. Основы программирования в MatLab : учебное пособие / О.Г. Ревинская. — Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2016. — 207 с.: ил.. — Учебное пособие. — Библиогр.: с. 207.. — ISBN 978-5-9775-3564-9.

Дополнительная литература

1. Журавель И.М. Краткий курс теории обработки изображений [Электронный ресурс] / И.М. Журавель — Москва: Экспонента — Режим доступа: <https://hub.exponenta.ru/post/kratkiy-kurs-teorii-obrabotki-izobrazheniy734>
2. Федотов, А.А. Введение в цифровую обработку биомедицинских изображений : учебное пособие [Электронный ресурс] / А.А. Федотов — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 108 с. — Книга из коллекции Лань - Информатика. — ISBN 978-5-8114-3458-9 — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/112697>

6.2. Информационное и программное обеспечение

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

- 1.
2. Сетевой электронный онлайн-курс «Введение в анализ данных, сигналов и изображений с помощью MATLAB» (на англ. языке с субтитрами). – <https://ru.coursera.org/learn/matlab-image-processing>
3. Видеоресурс. Image Processing toolbox. MATLABinRussia https://www.youtube.com/watch?v=wWQm8-zE_Vw
4. Видеоресурс. MATLABinRussia. Поточковая обработка данных в MATLAB. https://www.youtube.com/watch?v=re4F8i-qM4o&list=PLmu_y3-DV2_kT4szl_0r2Jf-90Sc3XYd-

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. Google Chrome;
2. Document Foundation LibreOffice;
3. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
4. Microsoft Visual Studio 2019 Community;
5. PTC Mathcad 15 Academic Floating;
6. MATLAB R2013a (сетевой ресурс var.tpu.ru).