

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЮТИ ТПУ

Д.А. Чинахов

« 25 » 06 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Графические средства в информационных системах			
Направление подготовки/ специальность	09.03.03 Прикладная информатика		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладная информатика		
Специализация	Прикладная информатика (в экономике)		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16	
	Практические занятия	-	
	Лабораторные занятия	32	
	ВСЕГО	48	
Самостоятельная работа, ч		60	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ЮТИ
---------------------------------	-------	---------------------------------	-----

Руководитель ООП		Чернышева Т.Ю.
Преподаватель		Разумников С.В.

2020 г.

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ОПК (У)-3	Способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Р1 Р5	ОПК(У)-3.В19	Примерами формирования конструкторской документации в графических системах разных классов и типов
			ОПК(У)-3.У19	Применять графические системы для решения различных задач САПР, импортировать результаты проектирования между системами разных классов и типов
			ОПК(У)-3.319	Принципы проектирования геометрических моделей, разновидности систем автоматизированного проектирования, инструментarii работы с большими проектами (сборками), проблемы совместимости между различными графическими системами
			ОПК(У)-3.В23	Способами решения профессиональных задач с применением современных графических средств и компьютерных технологий
			ОПК(У)-3.У23	Использовать современные пакеты ПП и программные средства, применяемые для работы с растровой, векторной и 3D-графикой
			ОПК(У)-3.323	Способы представления цвета в компьютерных системах; цветовые модели.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД 1	Классифицировать современные графические системы. Понимать их возможности и принадлежность к существующим предметным областям, терминологию, основные понятия, средства и алгоритмы представления, хранения и обработки различных видов графической информации.	ОПК (У)-3
РД 2	Применять графические системы для решения различных задач. Научиться выбирать инструментарий современных графических средств и компьютерных технологий для решения экономических и других задач.	ОПК (У)-3
РД 3	Использовать современные пакеты ПП и программные средства, применяемые для работы с растровой, векторной и 3D-графикой	ОПК (У)-3

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Цели, задачи и виды графических средств в ИС	РД1	Лекции	5
	РД3	Лабораторные занятия	10
		Самостоятельная работа	20
Раздел (модуль) 2. Основные понятия и виды компьютерной графики	РД1	Лекции	5
	РД3	Лабораторные занятия	10
		Самостоятельная работа	20
Раздел (модуль) 3. Технологии визуализации данных и процессов	РД2	Лекции	6
	РД3	Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	20

Содержание разделов дисциплины:

##### Раздел 1. Цели, задачи и виды графических средств в ИС

Рассматриваются цели и задачи компьютерной графики, классификация графических средств, виды и системы компьютерной графики, тенденции развития рынка компьютерной графики.

##### Темы лекций:

1. Цели и задачи компьютерной графики.

##### Названия лабораторных работ:

1. Воссоздание фирменного стиля. Макетирование визитных карт.
2. Создание схем в Corel Draw
3. Верстка текста в Corel Draw

##### Раздел 2. Основные понятия и виды компьютерной графики

Рассматриваются основные понятия и математические основы растровой компьютерной графики, понятие разрешения, линиатуры, понятие цвета, способы описания цвета, законы Грассмана, цветовые модели, кодирование цвета, цветовая гамма, цветовое разрешение, системы управления цветом.

Основные понятия и математические основы векторной компьютерной графики. Графические редакторы векторной графики. Основные понятия и математические основы фрактальной компьютерной графики. Методы трёхмерной графики. Модели описания поверхностей. Визуализация трёхмерных изображений. Системы трёхмерной графики. Форматы графических файлов

##### Темы лекций:

1. Математические основы растровой компьютерной графики.
2. Математические основы векторной компьютерной графики.

##### Названия лабораторных работ:

1. Реставрация фотографии в Photoshop.
2. Обработка изображения. Работа со слоями в Photoshop.
3. Обработка растрового изображения. Создание «обоев» рабочего стола.

##### Раздел 3. Технологии визуализации данных и процессов

Рассматривается финансово-экономическая графика. Графическое представление экономических показателей. Визуализация экономических данных в информационных системах. Понятие бизнес-графики. Шрифты в графическом оформлении печатной

продукции. Интерактивные презентационные ресурсы. Программные средства решения профессиональных задач. Геоинформационные системы. Инженерная графика. Алгоритмизация графики в средах программирования. Понятие человеко-машинного взаимодействия. Интерфейс пользователя. Средства управления графическим интерфейсом пользователя. Общие принципы проектирования интерфейса. Технологии визуального проектирования приложений.

#### **Темы лекций:**

1. Визуализация экономических данных в информационных системах.

#### **Названия лабораторных работ:**

1. Возможности геоинформационных технологий в региональных информационных системах (на примере региональной геоинформационной системы Санкт-Петербурга).
2. Подготовка интерактивных Web-анамаций во Flash.

### **5. Организация самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий и др.);
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Подготовка к лабораторным работам;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

### **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **6.1. Учебно-методическое обеспечение**

1. Графические средства в экономических информационных системах [Электронный ресурс]: Электронное учеб. пособие для студентов специальности 09.03.03 "Прикладная информатика (в экономике)" / Е.В. Молнина, 2016 г. - Юрга : ЮТИ ТПУ.

2. Аббасов И. Б. Основы трехмерного моделирования в графической системе 3ds Max 2018 : учебное пособие / И. Б. Аббасов. — 3-е изд. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 186 с. — ISBN 978-5-97060-516-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2225/reader/book/97355/#1>.

3. Жук, Ю. А. Информационные технологии: мультимедиа : учебное пособие / Ю. А. Жук. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-4939-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2225/book/129082>.

4. Советов Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебное пособие / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-1912-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93007>.

#### **Дополнительная литература**

1. Молнина Е.В., Разумников С.В. Графические средства в информационных системах: методические указания к выполнению практических и лабораторных работ по дисциплине «Графические средства в информационных системах» для бакалавров, обучающихся по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» всех форм обучения /

Е.В. Молнина, С.В. Разумников; Юргинский технологический институт. – Юрга: Современная дизайн-студия цифровой печати «ге:Design», 2020. – 65 с. (18 шт.)

2. Кеннеди Э. Профессиональный видеомонтаж в Avid Media Composer 8 / Э. Кеннеди. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 366 с. — ISBN 978-5-97060-228-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2225/reader/book/90121/#1>.

3. Болотова, Ю. А. Методы и алгоритмы интеллектуальной обработки цифровых изображений : учебное пособие / Ю. А. Болотова, А. А. Друки, В. Г. Спицын. — Томск : ТПУ, 2016. — 208 с. — ISBN 978-5-4387-0710-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2225/reader/book/107751/#5>.

## 6.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Информационно-образовательная среда дистанционного обучения ЮТИ ТПУ (Графические средства в информационных системах): <http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1117>.

2. Компьютерная графика: <https://www.youtube.com/watch?v=e3-DN4-wS2I>

3. Уроки Photoshop: <http://www.pscraft.ru/web-design>

4. Уроки Corel DRAW: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLBCEC87C0BCFD1220>

5. Видео уроки по 3D графике: <http://videotuts.ru/>

6. Компьютерная графика. Фракталы: <https://www.youtube.com/watch?v=e3-DN4-wS2I>

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

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

Libre  
Office  
Windows  
Chrome  
Firefox ESR  
PowerPoint  
Acrobat Reader  
Zoom  
CorelDRAW X4  
Adobe Photoshop CS6 (64 Bit)  
Adobe Dreamweaver CS6  
Adobe Flash Professional CS6

## 7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины


В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации  652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Ленинградская, д. 26, главный корпус, аудитория № 1	Доска аудиторная – 1 шт., компьютер – 1 шт., колонки – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт., стол – 33 шт., стул – 66 шт., стол, стул преподавателя – 1 шт.
2	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной	Доска аудиторная – 1 шт., компьютер – 16 шт., колонки – 1 шт., проектор – 1 шт., стол – 12 шт.,

аттестации Компьютерный класс  652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Ленинградская, д. 26, главный корпус, аудитория № 15	стул – 39 шт., 15 компьютерных столов, экран – 1 шт., стол, стул преподавателя – 1 шт.
--	--


Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 09.03.03 Прикладная информатика / Образовательная программа Прикладная информатика / Специализация Прикладная информатика (в экономике) (приема 2017 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент		Разумников С.В.

Программа одобрена на заседании кафедры ИС (протокол от «\_4\_»\_04\_2017\_г. № 185\_).

И.о. заместителя директора, начальник ОО  
к.т.н, доцент

  
 \_\_\_\_\_ /С.А. Солодский/  
 подпись



**Лист изменений рабочей программы дисциплины:**

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании Отделения / кафедры (протокол)
2018/2019 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС 5. Изменена система оценивания	ИС от 17.05.2018г. № 195  ИС от «04» 09 2018 г. № 198
2019/2020 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	ОЦТ от 06.06.2019г. № 9
2020/2021 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	УМК ЮТИ ТПУ от 18.06.2020г. № 8