


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЮТИ ТПУ
 Д.А. Чинахов
«15» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Графические средства в информационных системах			
Направление подготовки/ специальность Образовательная программа (направленность (профиль)) Специализация Уровень образования Курс Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) Виды учебной деятельности	09.03.03 Прикладная информатика		
	Прикладная информатика (в экономике)		
	Прикладная информатика (в экономике)		
	высшее образование - бакалавриат		
	4	семестр	7
	3		
	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		8
	Практические занятия		-
	Лабораторные занятия		32
	ВСЕГО		40
Самостоятельная работа, ч		68	
ИТОГО, ч		108	

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

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

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 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)-2.3.	Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	ОПК(У)-2.3.В1	Примерами формирования конструкторской документации в графических системах разных классов и типов
				ОПК(У)-2.3.У1	Применять графические системы для решения различных задач САПР, импортировать результаты проектирования между системами разных классов и типов
				ОПК(У)-2.3.31	Принципы проектирования геометрических моделей, разновидности систем автоматизированного проектирования, инструментarii работы с большими проектами (сборками), проблемы совместимости между различными графическими системами
		И.ОПК(У)-2.5.	Использует инструментальные средства мультимедиа и графического диалога в информационных системах; решает задачи обработки графической информации с применением современных компьютерных технологий	ОПК(У)-2.5.В1	Способами решения профессиональных задач с применением современных графических средств и компьютерных технологий
				ОПК(У)-2.5.У1	Использовать современные пакеты ПП и программные средства, применяемые для работы с растровой, векторной и 3D-графикой
				ОПК(У)-2.5.31	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		Индикатор достижения компетенции
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.	И.ОПК(У)-2.3
РД 2	Применять графические системы для решения различных задач. Научиться выбирать инструментарий современных графических средств и компьютерных технологий для решения экономических и других задач.	И.ОПК(У)-2.3
РД 3	Использовать современные пакеты ПП и программные средства, применяемые для работы с растровой, векторной и 3D-графикой	И.ОПК(У)-2.5

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 РД3	Лекции	2
		Лабораторные занятия	10
		Самостоятельная работа	20
Раздел (модуль) 2. Основные понятия и виды компьютерной графики	РД1 РД3	Лекции	4
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	28
Раздел (модуль) 3. Технологии визуализации данных и процессов	РД2 РД3	Лекции	2
		Лабораторные занятия	10
		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://e.lanbook.com/book/97355> (дата обращения: 28.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Аббасов, И. Б. Основы графического дизайна в Photoshop 2021 / И. Б. Аббасов. — Москва : ДМК Пресс, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-97060-940-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/241061> (дата обращения: 28.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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 «re:Design», 2020. – 65 с. (18 шт.)

2. Ткаченко, Г. И. Компьютерная графика: Учебное пособие / Ткаченко Г.И. - Таганрог:Южный федеральный университет, 2016. - 94 с.: ISBN 978-5-9275-2201-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/996346> (дата обращения: 28.09.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0790-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1905248> (дата обращения: 28.09.2022). – Режим доступа: по подписке.

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	<p>Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Ленинградская, д. 26, главный корпус, аудитория № 1</p> <p><i>Программное обеспечение: Libre Office, Windows, Chrome, Firefox ESR, PowerPoint, Acrobat Reader, Zoom</i></p>	<p>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.</p>
2	<p>Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Компьютерный класс</p> <p>652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Ленинградская, д. 26, главный корпус, аудитория № 15</p> <p><i>Программное обеспечение: 16 компьютеров, подключённых по локальной сети, с доступом к сети «Интернет» и обеспеченным доступом в электронную информационно образовательную среду ТИП; Libre Office, Windows, Chrome, Firefox ESR, PowerPoint, Acrobat Reader, Zoom, CorelDRAW X4, Adobe Photoshop CS6 (64 Bit), Adobe Dreamweaver CS6, Adobe Flash Professional CS6</i></p>	<p>Доска аудиторная – 1 шт., компьютер – 16 шт., колонки – 1 шт., проектор – 1 шт., стол – 12 шт., стул – 39 шт., 15 компьютерных столов, экран – 1 шт., стол, стул преподавателя – 1 шт.</p>

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 09.03.03 Прикладная информатика / Образовательная программа Прикладная информатика (в экономике) / Специализация Прикладная информатика (в экономике) (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент		Разумников С.В.

Программа одобрена на заседании Отделения цифровых технологий (протокол от « 06 » 06 2019 г. № 9).

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


подпись /С.А. Солодский/

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании (протокол)
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 от «18» июня 2020 г. № 8
2021/2022 учебный год	1. Внесены изменения в наименование компетенций и составляющие результатов освоения программы (дескрипторы компетенций). 2. Обновлены планируемые результаты обучения 3. Обновлено программное обеспечение 4. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 5. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	УМК ЮТИ от «30» августа 2021 г. № 15/21
2022/2023 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	УМК ЮТИ № 26/22 от 31.08.2022 г.