

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Компьютерная графика			
Направление подготовки/специальность	01.03.02 Прикладная математика и информатика		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладная математика в инженерии		
Специализация	Прикладная математика в инженерии		
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	ОИТ ИШИТР

2020 г.

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)-3	Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-3.4	Использует фундаментальные результаты математических дисциплин для создания новых инструментальных средств	ОПК(У)-3.В4	Владеет навыками применения общих положений математических дисциплин для решения задач в профессиональной области
				ОПК(У)-3.У4	Умеет использовать базовые знания математических дисциплин в области профессиональной деятельности
				ОПК(У)-3.34	Знает основные разделы математических дисциплин
ПК(У)-6	Способен в составе научно-исследовательского или производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности	И.ПК(У)-6.4	Обеспечивает пользовательскую привлекательность создаваемого коллективом программного продукта	ПК(У)-1.В12	Владеет навыками изображения технических изделий
				ПК(У)-1.У12	Умеет применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; оформлять изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию с использованием средств компьютерной графики
				ПК(У)-1.312	Знает современные информационные и информационно-коммуникационные технологии и инструментальные средства для создания программного продукта

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД1	Готовность выпускника к созданию и обработке графических данных с помощью прикладных пакетов; Готовность выпускника к созданию и обработке мультимедийных данных с помощью прикладных пакетов	И.ОПК(У)-3.4
РД2	Готовность выпускника с помощью методов программирования и линейной алгебры и геометрии работать с графическими данными; Готовность выпускника с помощью методов программирования и математических методов работать с мультимедийными данными	И.ПК(У)-6.4

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 ¹	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Представление графических данных в компьютере	РД1	Лекции	4
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	16
Раздел (модуль) 2. Растровые алгоритмы	РД2	Лекции	4
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	20
Раздел (модуль) 3. Компьютерная геометрия и построение реалистичных 3D сцен и VR	РД2	Лекции	8
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	20
		Самостоятельная работа	24

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Ю. Дёмин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 3.3 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.
Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m424.pdf>
2. Королёв Ю. Инженерная и компьютерная графика. Учебное пособие. Стандарт третьего поколения / Ю. В. С. Устюжанина. - Санкт-Петербург : Питер, 2020. - 432 с. - ISBN 978-5-496-00759-7. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/338570/reading> (дата обращения: 05.05.2020). - Текст: электронный.
3. Куликов А.И. Алгоритмические основы современной компьютерной графики / А.И. Куликов, Т.Э. Овчинникова. - Москва : Национальный Открытый Университет ИНТУИТ, 2016. - 230 с. - ISBN intuit042. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/362760/reading> (дата обращения: 05.05.2020). - Текст: электронный.
4. Куликов А.И. Алгоритмические основы современной компьютерной графики / А.И. Куликов, Т.Э. Овчинникова. - Москва : Национальный Открытый Университет ИНТУИТ, 2016. - 230 с. - ISBN intuit042. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/362760/reading> (дата обращения: 05.05.2020). - Текст: электронный.
5. Загуменнов А.П. Компьютерная обработка звука / А.П. Загуменнов. - Москва : ДМК Пресс, 2015. - 384 с. - ISBN 5-89818-035-4. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/26543/reading> (дата обращения: 05.05.2020). - Текст: электронный.

¹ Общая трудоёмкость контактной работы и виды контактной работы в соответствии учебным планом

Дополнительная литература

1. Программирование на C# [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Ю. Дёмин, В. А. Дорофеев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт кибернетики (ИК), Кафедра информатики и проектирования систем (ИПС). — 1 компьютерный файл (pdf; 2.3 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m070.pdf>
2. Долженко А.И. Разработка приложений на базе WPF и Silverlight / А.И. Долженко. - Москва : Национальный Открытый Университет ИНТУИТ, 2016. - 452 с. - ISBN intuit478. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/363180/reading> (дата обращения: 05.05.2020). - Текст: электронный.
3. Подбельский В.В. Язык декларативного программирования XAML / В.В. Подбельский. - Москва : ДМК Пресс, 2018. - 336 с. - ISBN 978-5-97060-655-1. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/363717/reading> (дата обращения: 05.05.2020). - Текст: электронный.

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Электронный учебник: А.Ю. Демин. Компьютерная графика. Томск, ТПУ: <http://compgraph.tpu.ru>
2. Электронный учебник WebCT А.Ю. Демин. Компьютерная графика. Томск, ТПУ

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

1. Операционная система Windows Windows 10
2. Растровый редактор GIMP (свободно распространяемый)
3. Векторный редактор InkScape (свободно распространяемый)
4. Среда программирования Visual Studio