

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

<b>Компьютерная графика</b>			
Направление подготовки/специальность	01.03.02		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладная математика и информатика		
Специализация	<b>Применение математических методов для решения инженерных и экономических задач</b>		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	<b>4</b>	семестр	<b>7</b>
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>3</b>		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	<b>16</b>	
	Практические занятия	<b>-</b>	
	Лабораторные занятия	<b>32</b>	
	ВСЕГО	<b>48</b>	
Самостоятельная работа, ч		<b>60</b>	
ИТОГО, ч		<b>108</b>	

Вид промежуточной аттестации	<b>Зачет</b>	Обеспечивающее подразделение	<b>ОМИ ШБИП</b>
------------------------------	--------------	------------------------------	-----------------

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	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ОПК(У)-2	. Способен использовать в профессиональной деятельности базовые знания фундаментальных разделов математики, создавать математические модели типовых профессиональных задач интерпретировать полученные результаты с учетом границ применимости моделей.	РЗ	ОПК(У)-2.В2	Владеет навыками применения общих положений математических дисциплин для решения задач в профессиональной области
			ОПК(У)-2.У2	Умеет использовать базовые знания математических дисциплин в области профессиональной деятельности
			ОПК(У)-2.З2	Знает основные разделы математических дисциплин
ПК(У)-1	Способность работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности	Р5	ПК(У)-1.В3	Владеет навыками изображения технических изделий
			ПК(У)-1.У3	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.З3	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	Владеет навыками применения общих положений математических дисциплин для решения задач в профессиональной области. Умеет использовать базовые знания математических дисциплин в области профессиональной деятельности. Знает основные разделы математических дисциплин.	ОПК(У)-2.В2 ОПК(У)-2.У2 ОПК(У)-2.З2
РД2	Владеет навыками изображения технических изделий. 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. Знает современные информационные и информационно-коммуникационные технологии и инструментальные средства для создания программного продукта	ПК(У)-1.В3 ПК(У)-1.У3 ПК(У)-1.З3

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 <sup>1</sup>	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1.	РД-1	Лекции	4

<sup>1</sup> Общая трудоёмкость контактной работы и виды контактной работы в соответствии учебным планом

<b>Представление графических данных в компьютере</b>		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	<b>6</b>
		Самостоятельная работа	<b>16</b>
<b>Раздел (модуль) 2. Растровые алгоритмы</b>	РД-2	Лекции	<b>4</b>
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	<b>6</b>
		Самостоятельная работа	<b>20</b>
<b>Раздел (модуль) 3. Компьютерная геометрия и построение реалистичных 3D сцен и VR</b>	РД-2	Лекции	<b>8</b>
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	<b>20</b>
		Самостоятельная работа	<b>24</b>

#### **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 МВ). — 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, 2017. - 432 с. - ISBN 978-5-496-00759-7. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/338570/reading> (дата обращения: 05.05.2017). - 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: 05.05.2017). - 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: 05.05.2017). - 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: 05.05.2017). - Текст: электронный.

###### **Дополнительная литература**

1. Программирование на С# [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 МВ). — 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: 05.05.2017). - Текст: электронный.
3. Подбельский В.В. Язык декларативного программирования XAML / В.В. Подбельский. - Москва : ДМК Пресс, 2017. - 336 с. - ISBN 978-5-97060-655-1. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/363717/reading> (дата обращения: 05.05.2017). - 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