

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2018 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Компьютерная графика**

|                                                         |                                                    |            |   |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                | <b>09.03.04 Программная инженерия</b>              |            |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | <b>Разработка программно-информационных систем</b> |            |   |
| Специализация                                           | <b>Разработка программно-информационных систем</b> |            |   |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавриат                   |            |   |
| Курс                                                    | 3                                                  | семестр    | 6 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | <b>3</b>                                           |            |   |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                                   |            |   |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции                                             | <b>16</b>  |   |
|                                                         | Практические занятия                               |            |   |
|                                                         | Лабораторные занятия                               | <b>32</b>  |   |
|                                                         | ВСЕГО                                              | <b>48</b>  |   |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                                    | <b>60</b>  |   |
| ИТОГО, ч                                                |                                                    | <b>108</b> |   |

|                                 |              |                                 |            |
|---------------------------------|--------------|---------------------------------|------------|
| Вид промежуточной<br>аттестации | <b>зачет</b> | Обеспечивающее<br>подразделение | <b>ОИТ</b> |
|---------------------------------|--------------|---------------------------------|------------|

## 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                                                                                                                                                     | Индикаторы достижения компетенций |                                                                                                                                                                                          | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции) |                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                              | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения                                                                                                                                                       | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                     |
| УК(У)-1         | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                               | И.УК(У)-1.2                       | Осуществляет поиск, выделяет и ранжирует информацию на основе системного подхода и методов познания для решения задач по различным типам запросов                                        | УК(У)-1.2В2                                                 | Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.                                                                    |
|                 |                                                                                                                                                                              |                                   |                                                                                                                                                                                          | УК(У)-1.2У2                                                 | Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.                                                              |
|                 |                                                                                                                                                                              |                                   |                                                                                                                                                                                          | УК(У)-1.2З2                                                 | Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.                                                                                                                             |
| УК(У)-2         | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений   | И.УК(У)-2.3                       | В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы                                                                                       | УК(У)-2.3В3                                                 | Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.                                                     |
|                 |                                                                                                                                                                              |                                   |                                                                                                                                                                                          | УК(У)-2.3У3                                                 | Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся                                     |
|                 |                                                                                                                                                                              |                                   |                                                                                                                                                                                          | УК(У)-2.3З3                                                 | Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.                                                                                                |
| ОПК(У)-2        | Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | И.ОПК(У)-2.1                      | Демонстрирует навыки использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | ОПК(У)-2.1В1                                                | Владеет опытом применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. |
|                 |                                                                                                                                                                              |                                   |                                                                                                                                                                                          | ОПК(У)-2.1У1                                                | Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.           |
|                 |                                                                                                                                                                              |                                   |                                                                                                                                                                                          | ОПК(У)-2.1З1                                                | Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного                                                                                   |

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                   | Индикаторы достижения компетенций |                                                                                                                             | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции) |                                                                                                                                 |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                            | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения                                                                                          | Код                                                         | Наименование                                                                                                                    |
|                 |                                                                                                            |                                   |                                                                                                                             |                                                             | производства, при решении задач профессиональной деятельности.                                                                  |
| ОПК(У)-5        | Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | И.ОПК(У)-5.1                      | Демонстрирует способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | ОПК(У)-5.1В1                                                | Владеет навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.                   |
|                 |                                                                                                            |                                   |                                                                                                                             | ОПК(У)-5.1У1                                                | Умеет выполнять параметрическую настройку ИС.                                                                                   |
|                 |                                                                                                            |                                   |                                                                                                                             | ОПК(У)-5.1З1                                                | Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                        | Компетенция  |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                           |              |
| РД-1                                          | Умение создавать и редактировать растровые и векторные изображения с использованием современных инструментальных средств и форматов графических файлов | И.УК(У)-1.2  |
| РД-2                                          | Умение создавать простейшие трехмерные сцены и выполнять анимацию отдельных объектов                                                                   | И.УК(У)-2.3  |
| РД-3                                          | Понимание принципов геометрических преобразований в компьютерной графике.                                                                              | И.ОПК(У)-2.1 |
| РД-4                                          | Понимание способов низкоуровневой оптимизации при разработке эффективных алгоритмов.                                                                   | И.ОПК(У)-5.1 |

## 3. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины                                    | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Раздел 1. Математические основы компьютерной графики  | РД-1, РД-2, РД-3                             | Лекции                    | 8                 |
|                                                       |                                              | Практические занятия      |                   |
|                                                       |                                              | Лабораторные занятия      | 16                |
|                                                       |                                              | Самостоятельная работа    | 30                |
| Раздел 2. Алгоритмические основы компьютерной графики | РД-4                                         | Лекции                    | 8                 |
|                                                       |                                              | Практические занятия      |                   |
|                                                       |                                              | Лабораторные занятия      | 16                |
|                                                       |                                              | Самостоятельная работа    | 30                |

## 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

#### Основная литература

1. Шульдова С. Г. Компьютерная графика : Учебное пособие / С.Г. Шульдова. - Минск : РИПО, 2019. - 299 с. - ISBN 978-985-503-987-8. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/372029/reading> (дата обращения: 28.12.2020). - Текст: электронный.
2. Филиппова Л.Б. Компьютерная геометрия и графика. Практикум / Л.Б. Филиппова, Р.А. Филиппов, А.А. Кузьменко, А.А. Тищенко, Ю.М. Казаков, М.В. Терехов, А.С. Сазонова. - Москва : Флинта, 2018. - 246 с. - ISBN 978-5-9765-4025-5. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/359380/reading> (дата обращения: 28.12.2020). - Текст: электронный.
3. Ваншина Е.А. Компьютерная графика: Учебно-методическое пособие / Е.А. Ваншина. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2016. - 206 с. - ISBN 978-5-7410-1442-4. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/353835/reading> (дата обращения: 28.12.2020). - Текст: электронный.

#### **Дополнительная литература**

1. Капранова М.Н. Macromedia Flash MX. Компьютерная графика и анимация / М.Н. Капранова. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2017. - 96 с. - ISBN 978-5-91359-082-4. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/361939/reading> (дата обращения: 28.12.2020). - Текст: электронный.
2. Комолова Н.В. Самоучитель CorelDRAW X8 / Н.В. Комолова, Е.С. Яковлева. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2017. - 368 с. - ISBN 978-5-9775-3781-0. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/356679/reading> (дата обращения: 28.12.2020). - Текст: электронный.
3. Кузьменко А.А. Технология трехмерного моделирования и текстурирования объектов в Blender 3d и 3d Max. Учебное пособие / А.А. Кузьменко, А.Д. Гладченков, В.А. Шкаберин, А.В. Аверченков. - Москва : Флинта, 2019. - 142 с. - ISBN 978-5-9765-4216-7. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/364432/reading> (дата обращения: 28.12.2020). - Текст: электронный.
4. Прахов А.А. Самоучитель Blender 2.7. / А.А. Прахов. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2016. - 400 с. - ISBN 978-5-9775-3494-9. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/353559/reading> (дата обращения: 28.12.2020). - Текст: электронный.

## **6.2. Информационное и программное обеспечение**

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

1. Гейко О.А., Чердынцев Е.С. Компьютерная графика. Электронный учебник.  
<http://cg.tpu.ru/>

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. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
2. Document Foundation LibreOffice;
3. Inkscape
4. Google Chrome