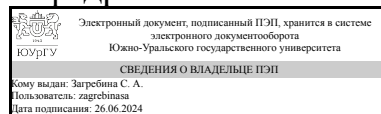


УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



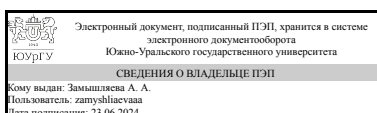
С. А. Загребина

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.12 Интерактивные графические системы  
для направления 01.03.04 Прикладная математика  
уровень Бакалавриат  
профиль подготовки Цифровая аналитика  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Прикладная математика и программирование

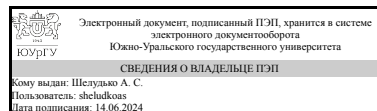
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика, утверждённым приказом Минобрнауки от 10.01.2018 № 11

Зав.кафедрой разработчика,  
д.физ.-мат.н., проф.



А. А. Замышляева

Разработчик программы,  
старший преподаватель



А. С. Шелудько

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является изучение инструментов создания и редактирования графических изображений с использованием современного программного обеспечения. Задачами дисциплины являются приобретение навыков работы с профессиональными графическими пакетами, которые применяются при создании трехмерных моделей, анимации, интерактивных презентаций, а также при подготовке технической документации.

## Краткое содержание дисциплины

Программа дисциплины включает изучение инструментов графических редакторов GIMP и Blender, а также графических пакетов в системе компьютерной верстки TeX и среде технических расчетов Matlab.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен обрабатывать, анализировать данные и делать выводы, используя соответствующий математический аппарат и современные прикладные программные средства	Знает: методы и средства синтеза, анализа и обработки графических изображений с помощью вычислительной техники Умеет: применять интерактивную графику в информационных системах Имеет практический опыт: обработки данных при помощи компьютерных графических средств

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Программные средства визуализации, Введение в современные пакеты научных и инженерных вычислений, Основы VI-систем, Теория и методики планирования эксперимента, Методы выборочных исследований, Web-программирование, Электронная коммерция, Производственная практика (научно-исследовательская работа) (8 семестр), Производственная практика (преддипломная) (8 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

## 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч.  
контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48	
Лекции (Л)	16	16	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0	
Лабораторные работы (ЛР)	32	32	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	53,75	53,75	
Подготовка к контрольному тесту	16	16	
Подготовка к зачету	5,75	5,75	
Подготовка к лабораторным работам	32	32	
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основы интерактивной графики	12	4	0	8
2	Инструменты графических пакетов	36	12	0	24

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Графические форматы и файлы	2
2	1	Интерфейс интерактивных приложений	2
3	2	Растровый графический редактор GIMP	2
4	2	Визуализация данных в среде Matlab	2
5	2	Создание трехмерных моделей в редакторе Blender	2
6	2	Создание анимации в редакторе Blender	2
7	2	Графические пакеты в системе компьютерной верстки TeX	2
8	2	Создание презентаций в системе компьютерной верстки TeX	2

### 5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

### 5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1, 2	1	Графические форматы и файлы	4

3, 4	1	Интерфейс интерактивных приложений	4
5, 6	2	Растровый графический редактор GIMP	4
7, 8	2	Визуализация данных в среде Matlab	4
9, 10	2	Создание трехмерных моделей в редакторе Blender	4
11, 12	2	Создание анимации в редакторе Blender	4
13, 14	2	Графические пакеты в системе компьютерной верстки TeX	4
15, 16	2	Создание презентаций в системе компьютерной верстки TeX	4

#### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к контрольному тесту	Электронная учебно-методическая документация. Глава 8 в [1]. Главы 6, 11 в [2]. Глава 8 в [3]. Главы 3, 7, 12 в [4]. Главы 5, 10 в [5]. Глава 1 в [6]. Главы 1, 2 в [7]. Глава 2 в [8]. Главы 3, 5, 6 в [9]. Главы 3, 7 в [10].	4	16
Подготовка к зачету	Электронная учебно-методическая документация. Глава 8 в [1]. Главы 6, 11 в [2]. Глава 8 в [3]. Главы 3, 7, 12 в [4]. Главы 5, 10 в [5]. Глава 1 в [6]. Главы 1, 2 в [7]. Глава 2 в [8]. Главы 3, 5, 6 в [9]. Главы 3, 7 в [10].	4	5,75
Подготовка к лабораторным работам	Электронная учебно-методическая документация. Глава 8 в [1]. Главы 6, 11 в [2]. Глава 8 в [3]. Главы 3, 7, 12 в [4]. Главы 5, 10 в [5]. Глава 1 в [6]. Главы 1, 2 в [7]. Глава 2 в [8]. Главы 3, 5, 6 в [9]. Главы 3, 7 в [10].	4	32

#### 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

##### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	4	Текущий контроль	Лабораторная работа 1	1	10	Студент представляет преподавателю отчет о выполнении лабораторной работы, подготовленный в соответствии с правилами оформления. На защите студент отвечает на вопросы по отчету и содержанию соответствующего раздела дисциплины. Лабораторная работа считается выполненной	зачет

					<p>в срок, если студент представил отчет на проверку не позднее срока, указанного на сайте «Электронный ЮУрГУ».</p> <p>Общий балл за контрольное мероприятие складывается из следующих показателей.</p> <p>1. Соответствие заданию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– все пункты задания выполнены правильно – 2 балла;</li> <li>– некоторые пункты задания выполнены с незначительными недостатками – 1 балл;</li> <li>– некоторые пункты задания не выполнены или выполнены с существенными ошибками – 0 баллов.</li> </ul> <p>2. Оценка программного кода:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– отсутствуют замечания к программе – 2 балла;</li> <li>– незначительные недостатки в программе – 1 балл;</li> <li>– существенные ошибки в программе – 0 баллов.</li> </ul> <p>3. Ответы на вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– студент правильно ответил на все вопросы – 2 балла;</li> <li>– студент ответил на вопросы с незначительными недостатками – 1 балл;</li> <li>– студент затруднялся отвечать на вопросы или допустил существенные ошибки – 0 баллов.</li> </ul> <p>4. Оформление отчета:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– отсутствуют замечания к оформлению отчета – 2 балла;</li> <li>– незначительные замечания к оформлению отчета – 1 балл;</li> <li>– оформление отчета существенно не соответствует правилам – 0 баллов.</li> </ul> <p>5. Соблюдение сроков выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– лабораторная работа выполнена в срок – 2 балла;</li> <li>– лабораторная работа выполнена в течение недели после окончания срока – 1 балл;</li> <li>– лабораторная работа не выполнена в срок без уважительной причины – 0 баллов.</li> </ul> <p>Лабораторная работа может быть не зачтена (студент получает 0 баллов за контрольное мероприятие), если при проверке выявлен плагиат или несамостоятельность при выполнении работы.</p>		
2	4	Текущий контроль	Лабораторная работа 2	1	10	<p>Студент представляет преподавателю отчет о выполнении лабораторной работы, подготовленный в соответствии с правилами оформления. На защите студент отвечает на вопросы по отчету и содержанию соответствующего раздела дисциплины. Лабораторная работа считается выполненной</p>	зачет

					<p>в срок, если студент представил отчет на проверку не позднее срока, указанного на сайте «Электронный ЮУрГУ».</p> <p>Общий балл за контрольное мероприятие складывается из следующих показателей.</p> <p>1. Соответствие заданию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– все пункты задания выполнены правильно – 2 балла;</li> <li>– некоторые пункты задания выполнены с незначительными недостатками – 1 балл;</li> <li>– некоторые пункты задания не выполнены или выполнены с существенными ошибками – 0 баллов.</li> </ul> <p>2. Грамотность изложения материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– текст соответствует научному стилю и сопровождается иллюстрациями, специальные термины используются в их точном значении – 2 балла;</li> <li>– незначительные замечания к стилю изложения материала – 1 балл;</li> <li>– неграмотное изложение материала, применение оборотов разговорной речи, отсутствие иллюстраций – 0 баллов.</li> </ul> <p>3. Ответы на вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– студент правильно ответил на все вопросы – 2 балла;</li> <li>– студент ответил на вопросы с незначительными недостатками – 1 балл;</li> <li>– студент затруднялся отвечать на вопросы или допустил существенные ошибки – 0 баллов.</li> </ul> <p>4. Оформление отчета:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– отсутствуют замечания к оформлению отчета – 2 балла;</li> <li>– незначительные замечания к оформлению отчета – 1 балл;</li> <li>– оформление отчета существенно не соответствует правилам – 0 баллов.</li> </ul> <p>5. Соблюдение сроков выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– лабораторная работа выполнена в срок – 2 балла;</li> <li>– лабораторная работа выполнена в течение недели после окончания срока – 1 балл;</li> <li>– лабораторная работа не выполнена в срок без уважительной причины – 0 баллов.</li> </ul> <p>Лабораторная работа может быть не зачтена (студент получает 0 баллов за контрольное мероприятие), если при проверке выявлен плагиат или несамостоятельность при выполнении работы.</p>		
3	4	Текущий контроль	Лабораторная работа 3	1	10	Студент представляет преподавателю отчет о выполнении лабораторной работы, подготовленный в соответствии с правилами оформления. На защите студент отвечает на	зачет

					<p>вопросы по отчету и содержанию соответствующего раздела дисциплины. Лабораторная работа считается выполненной в срок, если студент представил отчет на проверку не позднее срока, указанного на сайте «Электронный ЮУрГУ».</p> <p>Общий балл за контрольное мероприятие складывается из следующих показателей.</p> <p>1. Соответствие заданию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– все пункты задания выполнены правильно – 2 балла;</li> <li>– некоторые пункты задания выполнены с незначительными недостатками – 1 балл;</li> <li>– некоторые пункты задания не выполнены или выполнены с существенными ошибками – 0 баллов.</li> </ul> <p>2. Владение инструментами графического пакета:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– студент грамотно использует как базовые, так и продвинутые инструменты графического пакета – 2 балла;</li> <li>– студент не знаком со специальными возможностями графического пакета и использует только базовые инструменты – 1 балл;</li> <li>– студент не знает возможности графического пакета или использует их неграмотно – 0 баллов.</li> </ul> <p>3. Ответы на вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– студент правильно ответил на все вопросы – 2 балла;</li> <li>– студент ответил на вопросы с незначительными недостатками – 1 балл;</li> <li>– студент затруднялся отвечать на вопросы или допустил существенные ошибки – 0 баллов.</li> </ul> <p>4. Оформление отчета:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– отсутствуют замечания к оформлению отчета – 2 балла;</li> <li>– незначительные замечания к оформлению отчета – 1 балл;</li> <li>– оформление отчета существенно не соответствует правилам – 0 баллов.</li> </ul> <p>5. Соблюдение сроков выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– лабораторная работа выполнена в срок – 2 балла;</li> <li>– лабораторная работа выполнена в течение недели после окончания срока – 1 балл;</li> <li>– лабораторная работа не выполнена в срок без уважительной причины – 0 баллов.</li> </ul> <p>Лабораторная работа может быть не зачтена (студент получает 0 баллов за контрольное мероприятие), если при проверке выявлен плагиат или несамостоятельность при</p>
--	--	--	--	--	--

						выполнении работы.	
4	4	Текущий контроль	Лабораторная работа 4	1	10	<p>Студент представляет преподавателю отчет о выполнении лабораторной работы, подготовленный в соответствии с правилами оформления. На защите студент отвечает на вопросы по отчету и содержанию соответствующего раздела дисциплины. Лабораторная работа считается выполненной в срок, если студент представил отчет на проверку не позднее срока, указанного на сайте «Электронный ЮУрГУ».</p> <p>Общий балл за контрольное мероприятие складывается из следующих показателей.</p> <p>1. Соответствие заданию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– все пункты задания выполнены правильно – 2 балла;</li> <li>– некоторые пункты задания выполнены с незначительными недостатками – 1 балл;</li> <li>– некоторые пункты задания не выполнены или выполнены с существенными ошибками – 0 баллов.</li> </ul> <p>2. Владение инструментами графического пакета:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– студент грамотно использует как базовые, так и продвинутые инструменты графического пакета – 2 балла;</li> <li>– студент не знаком со специальными возможностями графического пакета и использует только базовые инструменты – 1 балл;</li> <li>– студент не знает возможности графического пакета или использует их неграмотно – 0 баллов.</li> </ul> <p>3. Ответы на вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– студент правильно ответил на все вопросы – 2 балла;</li> <li>– студент ответил на вопросы с незначительными недостатками – 1 балл;</li> <li>– студент затруднялся отвечать на вопросы или допустил существенные ошибки – 0 баллов.</li> </ul> <p>4. Оформление отчета:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– отсутствуют замечания к оформлению отчета – 2 балла;</li> <li>– незначительные замечания к оформлению отчета – 1 балл;</li> <li>– оформление отчета существенно не соответствует правилам – 0 баллов.</li> </ul> <p>5. Соблюдение сроков выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– лабораторная работа выполнена в срок – 2 балла;</li> <li>– лабораторная работа выполнена в течение недели после окончания срока – 1 балл;</li> <li>– лабораторная работа не выполнена в срок без уважительной причины – 0 баллов.</li> </ul>	зачет



						Лабораторная работа может быть не зачтена (студент получает 0 баллов за контрольное мероприятие), если при проверке выявлен плагиат или несамостоятельность при выполнении работы.	
5	4	Текущий контроль	Лабораторная работа 5	1	10	<p>Студент представляет преподавателю отчет о выполнении лабораторной работы, подготовленный в соответствии с правилами оформления. На защите студент отвечает на вопросы по отчету и содержанию соответствующего раздела дисциплины. Лабораторная работа считается выполненной в срок, если студент представил отчет на проверку не позднее срока, указанного на сайте «Электронный ЮУрГУ».</p> <p>Общий балл за контрольное мероприятие складывается из следующих показателей.</p> <p>1. Соответствие заданию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– все пункты задания выполнены правильно – 2 балла;</li> <li>– некоторые пункты задания выполнены с незначительными недостатками – 1 балл;</li> <li>– некоторые пункты задания не выполнены или выполнены с существенными ошибками – 0 баллов.</li> </ul> <p>2. Владение инструментами графического пакета:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– студент грамотно использует как базовые, так и продвинутые инструменты графического пакета – 2 балла;</li> <li>– студент не знаком со специальными возможностями графического пакета и использует только базовые инструменты – 1 балл;</li> <li>– студент не знает возможности графического пакета или использует их неграмотно – 0 баллов.</li> </ul> <p>3. Ответы на вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– студент правильно ответил на все вопросы – 2 балла;</li> <li>– студент ответил на вопросы с незначительными недостатками – 1 балл;</li> <li>– студент затруднялся отвечать на вопросы или допустил существенные ошибки – 0 баллов.</li> </ul> <p>4. Оформление отчета:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– отсутствуют замечания к оформлению отчета – 2 балла;</li> <li>– незначительные замечания к оформлению отчета – 1 балл;</li> <li>– оформление отчета существенно не соответствует правилам – 0 баллов.</li> </ul> <p>5. Соблюдение сроков выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– лабораторная работа выполнена в срок – 2</li> </ul>	зачет

						<p>балла;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– лабораторная работа выполнена в течение недели после окончания срока – 1 балл;</li> <li>– лабораторная работа не выполнена в срок без уважительной причины – 0 баллов.</li> </ul> <p>Лабораторная работа может быть не зачтена (студент получает 0 баллов за контрольное мероприятие), если при проверке выявлен плагиат или несамостоятельность при выполнении работы.</p>	
6	4	Текущий контроль	Лабораторная работа 6	1	10	<p>Студент представляет преподавателю отчет о выполнении лабораторной работы, подготовленный в соответствии с правилами оформления. На защите студент отвечает на вопросы по отчету и содержанию соответствующего раздела дисциплины. Лабораторная работа считается выполненной в срок, если студент представил отчет на проверку не позднее срока, указанного на сайте «Электронный ЮУрГУ».</p> <p>Общий балл за контрольное мероприятие складывается из следующих показателей.</p> <p>1. Соответствие заданию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– все пункты задания выполнены правильно – 2 балла;</li> <li>– некоторые пункты задания выполнены с незначительными недостатками – 1 балл;</li> <li>– некоторые пункты задания не выполнены или выполнены с существенными ошибками – 0 баллов.</li> </ul> <p>2. Владение инструментами графического пакета:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– студент грамотно использует как базовые, так и продвинутые инструменты графического пакета – 2 балла;</li> <li>– студент не знаком со специальными возможностями графического пакета и использует только базовые инструменты – 1 балл;</li> <li>– студент не знает возможности графического пакета или использует их неграмотно – 0 баллов.</li> </ul> <p>3. Ответы на вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– студент правильно ответил на все вопросы – 2 балла;</li> <li>– студент ответил на вопросы с незначительными недостатками – 1 балл;</li> <li>– студент затруднялся отвечать на вопросы или допустил существенные ошибки – 0 баллов.</li> </ul> <p>4. Оформление отчета:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– отсутствуют замечания к оформлению отчета – 2 балла;</li> <li>– незначительные замечания к оформлению</li> </ul>	зачет

					<p>отчета – 1 балл;  – оформление отчета существенно не соответствует правилам – 0 баллов.</p> <p>5. Соблюдение сроков выполнения:  – лабораторная работа выполнена в срок – 2 балла;  – лабораторная работа выполнена в течение недели после окончания срока – 1 балл;  – лабораторная работа не выполнена в срок без уважительной причины – 0 баллов.</p> <p>Лабораторная работа может быть не зачтена (студент получает 0 баллов за контрольное мероприятие), если при проверке выявлен плагиат или несамостоятельность при выполнении работы.</p>		
7	4	Текущий контроль	Лабораторная работа 7	1	10	<p>Студент представляет преподавателю отчет о выполнении лабораторной работы, подготовленный в соответствии с правилами оформления. На защите студент отвечает на вопросы по отчету и содержанию соответствующего раздела дисциплины. Лабораторная работа считается выполненной в срок, если студент представил отчет на проверку не позднее срока, указанного на сайте «Электронный ЮУрГУ».</p> <p>Общий балл за контрольное мероприятие складывается из следующих показателей.</p> <p>1. Соответствие заданию:  – все пункты задания выполнены правильно – 2 балла;  – некоторые пункты задания выполнены с незначительными недостатками – 1 балл;  – некоторые пункты задания не выполнены или выполнены с существенными ошибками – 0 баллов.</p> <p>2. Владение инструментами графического пакета:  – студент грамотно использует как базовые, так и продвинутые инструменты графического пакета – 2 балла;  – студент не знаком со специальными возможностями графического пакета и использует только базовые инструменты – 1 балл;  – студент не знает возможности графического пакета или использует их неграмотно – 0 баллов.</p> <p>3. Ответы на вопросы:  – студент правильно ответил на все вопросы – 2 балла;  – студент ответил на вопросы с незначительными недостатками – 1 балл;  – студент затруднялся отвечать на вопросы или допустил существенные ошибки – 0</p>	зачет

					<p>баллов.</p> <p>4. Оформление отчета:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– отсутствуют замечания к оформлению отчета – 2 балла;</li> <li>– незначительные замечания к оформлению отчета – 1 балл;</li> <li>– оформление отчета существенно не соответствует правилам – 0 баллов.</li> </ul> <p>5. Соблюдение сроков выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– лабораторная работа выполнена в срок – 2 балла;</li> <li>– лабораторная работа выполнена в течение недели после окончания срока – 1 балл;</li> <li>– лабораторная работа не выполнена в срок без уважительной причины – 0 баллов.</li> </ul> <p>Лабораторная работа может быть не зачтена (студент получает 0 баллов за контрольное мероприятие), если при проверке выявлен плагиат или несамостоятельность при выполнении работы.</p>		
8	4	Текущий контроль	Лабораторная работа 8	1	10	<p>Студент представляет преподавателю отчет о выполнении лабораторной работы, подготовленный в соответствии с правилами оформления. На защите студент отвечает на вопросы по отчету и содержанию соответствующего раздела дисциплины. Лабораторная работа считается выполненной в срок, если студент представил отчет на проверку не позднее срока, указанного на сайте «Электронный ЮУрГУ».</p> <p>Общий балл за контрольное мероприятие складывается из следующих показателей.</p> <p>1. Соответствие заданию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– все пункты задания выполнены правильно – 2 балла;</li> <li>– некоторые пункты задания выполнены с незначительными недостатками – 1 балл;</li> <li>– некоторые пункты задания не выполнены или выполнены с существенными ошибками – 0 баллов.</li> </ul> <p>2. Владение инструментами графического пакета:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– студент грамотно использует как базовые, так и продвинутые инструменты графического пакета – 2 балла;</li> <li>– студент не знаком со специальными возможностями графического пакета и использует только базовые инструменты – 1 балл;</li> <li>– студент не знает возможности графического пакета или использует их неграмотно – 0 баллов.</li> </ul> <p>3. Ответы на вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– студент правильно ответил на все вопросы</li> </ul>	зачет



ПК-1	Умеет: применять интерактивную графику в информационных системах	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: обработки данных при помощи компьютерных графических средств	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

*а) основная литература:*

Не предусмотрена

*б) дополнительная литература:*

Не предусмотрена

*в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

Не предусмотрены

*г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Пример оформления отчета о выполнении лабораторной работы

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Пример оформления отчета о выполнении лабораторной работы

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Поляков, Е.Ю. Введение в векторную графику : учебное пособие для вузов / Е.Ю. Поляков. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 256 с. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/221234">https://e.lanbook.com/book/221234</a> .
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Катунин, Г. П. Основы мультимедийных технологий : учебное пособие для вузов / Г. П. Катунин. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 784 с. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/177836">https://e.lanbook.com/book/177836</a> .
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Постнов, К.В. Компьютерная графика : учебное пособие / К.В. Постнов. – Москва : МГСУ, 2012. – 290 с. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/73624">https://e.lanbook.com/book/73624</a> .
4	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Хахаев, И. А. Свободный графический редактор GIMP / И. А. Хахаев. – Москва : ДМК Пресс, 2010. – 223 с. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/1161">https://e.lanbook.com/book/1161</a> .
5	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Амос, Г. Matlab. Теория и практика / Г. Амос – Москва : ДМК Пресс, 2016. – 416 с. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/82814">https://e.lanbook.com/book/82814</a> .
6	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная	Земляков, В. В. Моделирование измерительных задач в среде Matlab + Simulink : учебное пособие / В. В.

		система издательства Лань	Земляков, В. Л. Земляков, С. А. Толмачев. – Ростов-на-Дону : ЮФУ, 2020. – 144 с. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/170345">https://e.lanbook.com/book/170345</a> .
7	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Хэсс, Ф. Практическое пособие. Blender 3.0 для любителей и профессионалов / Ф. Хэсс. – Москва : СОЛОН-Пресс, 2022. – 300 с. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/322268">https://e.lanbook.com/book/322268</a> .
8	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Кожевникова, П. В. Инженерная графика : учебное пособие / П. В. Кожевникова. – Ухта : УГТУ, 2020. – 128 с. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/209594">https://e.lanbook.com/book/209594</a> .
9	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Жидков, А. А. Интерактивные презентации в системе LaTeX : учебно-методическое пособие / А. А. Жидков. – Нижний Новгород : ННГУ, 2010. – 41 с. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/153313">https://e.lanbook.com/book/153313</a> .
10	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Кузнецов, А. В. Основы LATEX : учебное пособие / А. В. Кузнецов. – Москва : НИЯУ МИФИ, 2021. – 364 с. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/284369">https://e.lanbook.com/book/284369</a> .

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -Blender(бессрочно)
2. -MinIDE (сборка из SciTE, MinGW C/C++, GDB)(бессрочно)
3. TeX Live-TeX Live 2017(бессрочно)
4. Math Works-MATLAB, Simulink R2014b(бессрочно)
5. -GIMP 2(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	239 (2)	Оборудование: мультимедийный проектор, персональный компьютер с доступом в Интернет. Программное обеспечение: среда программирования MinIDE, графические редакторы GIMP и Blender, среда технических расчетов Matlab, дистрибутив системы компьютерной верстки TeX.
Лабораторные занятия	340 (36)	Оборудование: персональные компьютеры с доступом в Интернет. Программное обеспечение: среда программирования MinIDE, графические редакторы GIMP и Blender, среда технических расчетов Matlab, дистрибутив системы компьютерной верстки TeX.
Зачет	340 (36)	Оборудование: персональные компьютеры с доступом в Интернет. Программное обеспечение: среда программирования MinIDE, графические редакторы GIMP и Blender, среда технических расчетов Matlab, дистрибутив системы компьютерной верстки TeX.