



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ВОЛГОДОНСКЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**(Институт технологий (филиал) ДГТУ в г. Волгодонске)**



**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. директора  
Н.М. Сидоркина  
«22» апреля 2024 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
(ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
по дисциплине**

**«Компьютерная графика и мультимедиа технологии и мультимедиа технологии»**

**для обучающихся по направлению подготовки**

**09.03.02 Информационные системы и технологии**

**программа бакалавриата «Информационные системы и технологии»**

**2024 год набора**

Волгодонск  
2024

**Лист согласования**

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине Компьютерная графика

(наименование)

составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности)

09.03.02 Информационные системы и технологии  
(код направления (специальности), наименование)

Рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «ТСиИТ» протокол № 9 от «22» апреля 2024 г.

Разработчики оценочных материалов (оценочных средств)

доцент

  
подпись

К.А. Чернышов

Заведующий кафедрой

  
подпись

Н.В. Кочковая

**Согласовано:**

Директор НПЦ  
«Микроэлектроника»

  
подпись

С.Л. Бондаренко

Начальник отдела ПО  
ООО «Топаз-сервис»

  
Подпись

Д.В. Чубукин

**Лист визирования оценочных материалов (оценочных средств)  
на очередной учебный год**

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Компьютерная графика и мультимедиа технологии» проанализированы и признаны актуальными для использования на 20\_\_ - 20\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры «ТСиИТ» от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой «ТСиИТ» \_\_\_\_\_ Н.В. Кочковая  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Компьютерная графика и мультимедиа технологии» проанализированы и признаны актуальными для использования на 20\_\_ - 20\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры «ТСиИТ» от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой «ТСиИТ» \_\_\_\_\_ Н.В. Кочковая  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Компьютерная графика и мультимедиа технологии» проанализированы и признаны актуальными для использования на 20\_\_ - 20\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры «ТСиИТ» от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой «ТСиИТ» \_\_\_\_\_ Н.В. Кочковая  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Компьютерная графика и мультимедиа технологии» проанализированы и признаны актуальными для использования на 20\_\_ - 20\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры «ТСиИТ» от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой «ТСиИТ» \_\_\_\_\_ Н.В. Кочковая  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

1 Паспорт оценочных материалов (оценочных средств)	
1.1 Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем), с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	5
1.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования	8
1.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, описание шкал оценивания	11
2 Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	11

## **1 Паспорт оценочных материалов (оценочных средств)**

Оценочные материалы (оценочные средства) прилагаются к рабочей программе дисциплины и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения.

Оценочные материалы (оценочные средства) используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

### **1.1 Перечень компетенций, формируемых дисциплиной, с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП**

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках контактной работы, включающей различные виды занятий и самостоятельной работы, с применением различных форм и методов обучения (табл. 1).

Таблица 1 Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Вид учебных занятий, работы формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции	Контролируемые разделы и темы дисциплины	Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для оценки уровня сформированности компетенции	Критерии оценивания компетенций
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений	УК-2.1: Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы	Знает стандарты Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), положения и инструкции по оформлению технической документации.	Практические занятия (устный опрос, выполнение заданий и решение задач), СРС (анализ ситуаций)	1.1 – 1.24, 2.1 - 2.12	УО, ТЗ, РЗ, ДЗ	посещаемость занятий; подготовка докладов; познавательная активность на занятиях, качество подготовки докладов и презентаций по разделам дисциплины, выполнение практических заданий, контрольных работ, умение делать выводы
	УК-2.2: Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Уметь анализировать основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности.	Практ. занятия (устный опрос, выполнение заданий и решение задач), СРС (анализ ситуации)		УО, ТЗ, РЗ, ДЗ	
	УК-2.3: Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	Применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; использовать современные средства машинной графики.	Практ. занятия (устный опрос, выполнение заданий и решение задач), СРС (анализ ситуации)	УО, ТЗ, РЗ, ДЗ		

## **1.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

По дисциплине *«Компьютерная графика и мультимедиа технологии»* предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины); промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль служит для оценки объёма и уровня усвоения обучающимся учебного материала одного или нескольких разделов дисциплины (модуля) в соответствии с её рабочей программой и определяется результатами текущего контроля знаний обучающихся.

Текущий контроль осуществляется два раза в семестр по календарному графику учебного процесса.

Текущий контроль предполагает начисление баллов за выполнение различных видов работ. Результаты текущего контроля подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы. Регламент балльно-рейтинговой системы определен Положением о системе «Контроль успеваемости и рейтинг обучающихся».

Текущий контроль является результатом оценки знаний, умений, навыков и приобретенных компетенций обучающихся по всему объёму учебной дисциплины, изученному в семестре, в котором стоит форма контроля в соответствии с учебным планом.

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины: теоретических основ и практической части.

При обучении по заочной форме обучения текущий контроль не предусмотрен.

Промежуточная аттестация по дисциплине *«Компьютерная графика и мультимедиа технологии»* проводится в форме экзамена.

В табл. 2 приведено весовое распределение баллов и шкала оценивания по видам контрольных мероприятий.

Таблица 2 Весовое распределение баллов и шкала оценивания по видам контрольных мероприятий

Текущий контроль (50 баллов <sup>5</sup> )				Промежуточная аттестация (50 баллов)	Итоговое количество баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации
Блок 1		Блок 2			
Лекционные занятия (X <sub>1</sub> )	Практические занятия (Y <sub>1</sub> )	Лекционные занятия (X <sub>2</sub> )	Практические занятия (Y <sub>2</sub> )	от 0 до 50 баллов	Менее 41 балла – не зачтено; Более 41 балла – зачтено
0	20	0	30		
Сумма баллов за 1 блок = X <sub>1</sub> + Y <sub>1</sub> = 20		Сумма баллов за 2 блок = X <sub>2</sub> + Y <sub>2</sub> = 30			

<sup>5</sup> Вид занятий по дисциплине (лекционные, практические, лабораторные) определяется учебным планом. Количество столбцов таблицы корректируется в зависимости от видов занятий, предусмотренных учебным планом.

Распределение баллов по блокам, по каждому виду занятий в рамках дисциплины определяет преподаватель. Распределение баллов по дисциплине утверждается протоколом заседания кафедры.

По заочной форме обучения мероприятия текущего контроля не предусмотрены.

Для определения фактических оценок каждого показателя выставляются следующие  
Таблица 3– Распределение баллов по дисциплине

Вид учебных работ по дисциплине	Количество баллов	
	1 блок	2 блок
<i>Текущий контроль (50 баллов)</i>		
Посещение занятий	4	4
Выполнение заданий по дисциплине (УО, ТЗ, РЗ, ДЗ), в том числе:	16	25
- устный опрос (УО)	3	3
- выполнение тестовых заданий (ТЗ)	4	4
- решение задач (РЗ)	9	9
- выполнение дополнительных заданий - (ДЗ - подготовка доклад к конференции, статьи)	0	9
	<b>20</b>	<b>30</b>
<i>Промежуточная аттестация (50 баллов)</i>		
экзамен		
<b>Сумма баллов по дисциплине 100 баллов</b>		

Экзамен является формой итоговой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине в целом или по разделу дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» (81-100 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом<sup>1</sup>;
- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения;
- обучающийся анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему, способен выдвинуть идею, спроектировать и презентовать свой проект (решение);
- ответ обучающегося по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, и удовлетворяет требованиям программы дисциплины;
- обучающийся продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей дисциплины;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне

<sup>1</sup> Количество и условия получения необходимых и достаточных для получения автомата баллов определены Положением о системе «Контроль успеваемости и рейтинг обучающихся»

(уровень 3) (см. табл. 1).

Оценка «хорошо» (61-80 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними;

- ответ по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы;

- обучающийся продемонстрировал владение терминологией соответствующей дисциплины.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на среднем уровне (уровень 2) (см. табл. 1).

Оценка «удовлетворительно» (41-60 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения;

- обучающийся продемонстрировал базовые знания важнейших разделов дисциплины и содержания лекционного курса;

- у обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса;

- несмотря на недостаточность знаний, обучающийся имеется стремление логически четко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл. 1).

Оценка «неудовлетворительно» (менее 41 балла) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, метода т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками настройки параметров безопасности информационной системы, сети и операционных систем;

- у обучающегося имеются существенные пробелы в знании основного материала по дисциплине;

- в процессе ответа по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы.

**2 Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования**

## **компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **2.1 Задания для оценивания результатов обучения в виде знаний и умений:**

#### **2.1.1 Вопросы устного опроса (УО) для оценивания результатов обучения в виде знаний и умений:**

1. Какой инструмент CorelDRAW предназначен для рисования от руки.
2. Чем определяется форма сегментов контуров.
3. Назовите правило “одной трети”.
4. Какой инструмент используется для редактирования формы контуров.
5. Назовите набор примитивов CorelDRAW
6. Перечислите булевские операции.
7. Какие эффекты относят к сложной имитации объема.
8. Какое максимальное количество источников освещения можно применить к объекту экструзией.
9. Сколько возможных типов расположения достраиваемой плоскости у объекта, к которому применили экструзию.
10. Может ли эффект линзы быть применен к растровым изображениям.
11. Какой параметр позволяет превратить область под линзой в отдельное изображение.
12. Какие элементы содержит рабочее окно Blender?
13. Как добавить новый объект в 3D-окно?
14. Как выполнить выделение объекта или группы объектов Blender?
15. Как выполнить различные преобразования над объектами Blender?
16. Для чего используется инструмент экструдирования Blender?
17. Как выполнить экструдирование какого либо объекта Blender?
18. Для чего используется инструмент подразделения Blender?
19. Для чего используется команда «Упростить» применительно к контурам Blender?
20. Что представляет собой редактор контурных эффектов? Приведите несколько примеров их использования.
21. Что называют клоном в Blender?
22. Какие команды содержит пункт меню Клон в Blender?
23. Назначение САПР Компас 3D .
24. Что включает в себя программная среда САПР Компас 3D?
25. Какие типы файлов можно создавать в программе Компас 3D ?
26. Как запускается программа КОМПАС 3D ?
27. Как можно получить текущую справочную информацию о программе КОМПАС 3D ?
28. Какие новые документы можно создавать в Компас 3D?
29. Количество локальных систем координат, допустимое в Компас 3D ?
30. Что делать, если вы хотите узнать больше о командах или любом объекте системы КОМПАС-3D?
31. Где находится начало абсолютной системы координат чертежа в программе Компас 3D?
32. Где находится начало абсолютной системы координат фрагмента в программе Компас 3D?
33. Где находится начало абсолютной системы координат детали в программе Компас 3D?
34. Укажите как можно задать параметры формата в программе Компас 3D?
35. Ориентация листа чертежа. Какой она бывает и как задается в программе Компас 3D?
36. Где помещают основную надпись на чертеже в программе Компас 3D?

Тестовые задания (ТЗ) выполняются студентами перед контрольной точкой текущей аттестации соответственно по разделам.

Максимальное количество баллов по разделу – 4.

Инструкция: В заданиях 1-8 выберите правильный вариант ответа

1. Выберите верное утверждение:  
пиксель — это точка растра, не имеющая цвета;  
пиксель — это точка растра заданного цвета;  
пиксель — это набор точек растра заданного цвета;  
пиксель — это растровое изображение прямоугольной формы.
2. Средним считается разрешение  
а) 72 dpi в) 300 dpi  
б) 150 dpi г) 600 dpi
3. Векторное изображение не состоит из  
а) пикселей в) эллипсов  
б) отрезков г) квадратов
4. Недостаток векторной графики –  
сложно редактировать форму объекта;  
сложно автоматизировать ввод в компьютер;  
не подходит для создания логотипов и чертежей.
5. Недостаток растровой графики:  
сложно автоматизировать ввод в компьютер;  
нет информации о форме объектов, составляющих рисунок;  
нельзя использовать для хранения изображений фотореалистичного качества.
6. Достоинство растровой графики:  
изображение занимает меньший объем памяти, в сравнении с векторным типом графики;  
подходит для создания логотипов и чертежей;  
можно использовать для хранения изображений фотореалистичного качества;  
элементы изображения независимы друг от друга;
7. Достоинство векторной графики:  
изображение занимает меньший объем памяти, в сравнении с векторным типом графики;  
можно использовать для хранения изображений фотореалистичного качества;  
можно отобразить множество мелких деталей изображения.
8. При оформлении web-страниц применяется графический формат  
WMF  
PNG  
TIFF  
BMP.
9. Растр – это ..... область, состоящая из пикселей.
10. Разрешение – это ..... размещения пикселей на заданном участке.
11. Растровое изображение всегда ..... формы.
12. Простейшие элементы, из которых состоит векторное изображение принято называть .....

13. Стандартные графические форматы – это  
а) TIFF  
б) BMP  
в) .....  
г) .....  
д) .....
14. Список 1  
Собственный формат программы CorelDraw –  
Собственный формат программы Photoshop –  
Собственный формат программы Adobe Illustrator –  
а) AI  
б) CDR  
в) JPEG  
г) PSD
15. Список 1  
1) Удаление пикселей по краям изображения – это  
2) Перерасчет цветов пикселей при изменении их количества – это  
3) Редактирование деталей изображения – это  
4) Процесс и результат создания изображения, составленного из частей других изображений  
Список 2  
а) ресэмплинг  
б) кадрирование  
в) фотомонтаж  
г) ретуширование  
д) фильтрация
16. Для двоичного кодирования цветного рисунка (256 цветов) размером 10 x10 точек потребуется  
а) 2560 в) 25600  
б) 100 г) 800 байт памяти
17. Растровый графический файл содержит черно-белое изображение с 16-ю градациями серого цвета размером 10x100 точек. Информационный объем этого файла составит  
а) 16000 в) 4000  
б) 1600 г) 1000 бит
18. Основные инструменты рисования и редактирования находятся на  
а) стандартной панели  
б) панели атрибутов  
в) панели инструментов  
г) главном меню
19. При цветной печати на лазерном принтере используется цветовая модель  
СМΥК  
LAB  
RGB  
HSB.
20. Для представления графики на экране монитора используется цветовая модель  
а) СМΥК  
б) LAB  
в) RGB  
г) HSB.

21. Толщину границ векторного объекта задаёт следующий параметр  
 а) контур  
 б) обводка  
 в) заливка  
 г) узлы
22. Для описания квадрата, находящегося в заданной точке рабочей области, учитывая, что он может иметь заливку и угол поворота относительно своего центра достаточно  
 а) 3 в) 5  
 б) 4 г) 6 параметров.
23. Для описания окружности, находящейся в заданной точке рабочей области, учитывая, что она может иметь только заливку достаточно  
 а) 4 в) 3  
 б) 5 г) 6 параметров.
24. Точки, через которые проходит кривая Безье называются  
 а) управляющие  
 б) начальные  
 в) конечные  
 г) узловы
25. Точки, которые изменяют только кривизну кривой Безье называются  
 узловы  
 начальные  
 управляющие  
 конечные
26. Замкнутая кривая Безье, имеющая имеет пять узловых точек, содержит сегментов  
 а) 4 в) 3  
 б) 5 г) 6
27. Разомкнутая кривая Безье, имеющая три сегмента, содержит узлов  
 а) 2 в) 3  
 б) 5 г) 4
28. Простой текст применяется для создания  
 а) заголовков  
 б) отдельных надписей  
 в) оформления больших абзацев текста  
 г) пояснений к чертежам и рисункам
29. Создавать острые углы позволяет такая часть векторного объекта  
 а) примитив  
 б) обводка  
 в) контур  
 г) узлы
30. В модели HSB составляющая S отвечает за ....., а В – за .....
31. В модели RGB составляющая В отвечает за синий цвет, R отвечает за ..... цвет, а G – за..... цвет.
32. В модели CMYK буква Y отвечает за ..... цвет, а буква К – за.....цвет.
33. В инструменте «Заливка» есть инструменты однородной заливки, ..... заливки, заливки узором, заливки .....
34. Любая кривая в CorelDraw состоит из ..... и .....

35. В CorelDraw существует три вида трансформации:  
а) .....  
б) .....  
в) .....
36. Список 1  
Интерактивный переход  
Интерактивная тень  
Интерактивное искажение  
Интерактивный контур
- Список 2
- а) в)  
б) г)
37. Список 1  
«Авторисование»  
«От руки»  
«Простые контуры»  
«Форма»
- Список 2
- а) в)
- б) г)
38. Порядок действия при создании художественного текста  
выбрать область страницы  
один раз нажать левую кнопку мыши  
задействовать инструмент «Текст»
39. Порядок действия при создании следующего рисунка  
Выделить каждый второй узел, используя Shift – щелчок  
Нарисовать окружность и преобразовать ее в кривую  
Дважды нажать «+», чтобы число узлов увеличилось до 16  
Выделить с помощью рамки все четыре узла кривой  
Удерживая Shift, переместить один из угловых маркеров в направлении центра окружности  
Щелкнуть по кнопке «Растяжение и масштаб» на панели атрибутов
- Инструкция: По действию определите операции объединения двух пересекающихся объектов

40.           Операции объединения  
              «Обрезать»  
              «Сварить»  
              «Зад минус перед»  
              «Перед минус зад»
- Действия
- а) Удаляется нижний объект, а также часть верхнего объекта, которая пересекалась с нижним
  - б) Удаляются те части объекта, которые пересекаются с другими объектами, причем резаться будет первый выделенный объект
  - в) Удаляется верхний объект, а также часть нижнего объекта, которая пересекалась с верхним
  - г) После выполнения этой операции объединения все выделенные объекты становятся новым результирующим объектом
  - д) После выполнения этой операции удаляются все невидимые (скрытые) части пересекающихся объектов.

Оценка 4 балла выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 80% и более тестовых заданий;

Оценка 3 балла выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 61-79% тестовых заданий;

Оценка 2 балла выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 41-60% тестовых заданий;

Оценка 1 балл выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 21-40% тестовых заданий;

Оценка 0 баллов выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 20% и менее тестовых заданий.

## **2.2 Задания для оценивания результатов обучения в виде владений и умений**

### **2.2.1 Комплекс практических заданий и задач (РЗ)**

Практические работы 1-13.

## **2.3 Типовые проверочные материалы**

### ***Перечень вопросов для проведения зачета (теоретические вопросы)***

1. Основные понятия растровой графики
2. Виды компьютерной графики. Особенности растровой, векторной и трехмерной графики
3. Понятие линии, узла, сегмента, контура векторного изображения
4. Основные графические редакторы векторной графики. Типы форматов файлов
5. Понятие цветовой модели. Типы цветовых моделей
6. Аддитивная и субтрактивная цветовые модели
7. Понятие цветового режима (RGB, CMYK и др.). Основные характеристики режимов

8. Программы растровой графики
9. Основные инструменты растровой графики
10. Достоинства и недостатки растровой графики
11. Группы инструментов Corel Draw
12. Создание и редактирование графических примитивов
13. Выделение объектов и узлов в Corel Draw
14. Редактирование контура объекта в Corel Draw
15. Типы заливок объектов
16. Редактирование объектов (копирование с перемещением, копирование с поворотом, отражение, масштаб и т.д.)
17. Операции над группой объектов: группировка, объединение, исключение, пересечение
18. Управление цветом в Corel Draw. Использование палитры цветов
19. Создание, открытие, редактирование палитры цветов
20. Текстовые инструменты Corel Draw
21. Параметры текста. Форматирование текста в Corel Draw
22. Простой и фигурный текст в Corel Draw
23. Размещение текста вдоль кривой
24. Виды шрифтов в Corel Draw
25. Цветовой баланс в Corel Draw
26. Действие горячих клавиш в Corel Draw.
27. Экспорт рисунка Corel Draw в растровый формат
28. Поточковая обработка данных
29. Настройка параметров печати и вывод документа на печать
30. Интерфейс Blender
31. Правила оформления чертежей
32. Интерфейс Компас 3Д
33. Примитивы в Компас 3Д
34. Размеры в Компас 3Д
35. Создание трехмерных моделей в Компас 3Д
36. Цифровое аудио – составная часть мультимедиа.
37. Принципы оцифровки аналогового звука.
38. Программное обеспечение для работы с оцифрованным звуком.
39. MIDI-аудио – составная часть мультимедиа.
40. Программное обеспечение для работы с MIDI-аудио.
41. Форматы звуковых файлов.
42. Видео, как элемент мультимедиа.
43. Аналоговое видео.
44. Цифровое видео.
45. Основные характеристики цифрового видео.

46. Методы сжатия видеоданных.
47. Форматы цифрового видео.
48. Программное обеспечение для работы с видео.
49. Виды видеомонтажа.
50. Анимация – составная часть мультимедиа. Классификация анимации.

### **Карта тестовых заданий**

**Компетенция:** УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

**Дисциплина:** Компьютерная графика и мультимедиа технологии

**Описание теста:**

1. Тест состоит из 70 заданий, которые проверяют уровень освоения компетенций обучающегося. При тестировании каждому обучающемуся предлагается 30 тестовых заданий по 15 открытого и закрытого типов разных уровней сложности.

2. За правильный ответ тестового задания обучающийся получает 1 условный балл, за неправильный ответ – 0 баллов. По окончании тестирования, система автоматически определяет «заработанный итоговый балл» по тесту, согласно критериям оценки

3 Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет – 100 баллов.

4. Тест успешно пройден, если обучающийся правильно ответил на 70% тестовых заданий (61 балл).

5. На прохождение тестирования, включая организационный момент, обучающимся отводится не более 45 минут. На каждое тестовое задание в среднем по 1,5 минуты.

6. Обучающемуся предоставляется одна попытка для прохождения компьютерного тестирования.

### **Карта тестовых заданий**

**Компетенция:** УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

**Дисциплина:** Компьютерная графика и мультимедиа технологии

**Описание теста:**

2. Тест состоит из 70 заданий, которые проверяют уровень освоения компетенций обучающегося. При тестировании каждому обучающемуся предлагается 30 тестовых заданий по 15 открытого и закрытого типов разных уровней сложности.

2. За правильный ответ тестового задания обучающийся получает 1 условный балл, за неправильный ответ – 0 баллов. По окончании тестирования, система автоматически определяет «заработанный итоговый балл» по тесту, согласно критериям оценки

3 Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет – 100 баллов.

4. Тест успешно пройден, если обучающийся правильно ответил на 70% тестовых заданий (61 балл).

5. На прохождение тестирования, включая организационный момент, обучающимся отводится не более 45 минут. На каждое тестовое задание в среднем по 1,5 минуты.

6. Обучающемуся предоставляется одна попытка для прохождения компьютерного тестирования.

**Кодификатором** теста по дисциплине является раздел рабочей программы «4. Структура и содержание дисциплины (модуля)»

## Комплект тестовых заданий

### Задания закрытого типа

### Задания альтернативного выбора

Выберите **один** правильный ответ

### Простые (1 уровень)

1. Какая из технологий используется для создания трёхмерных моделей?
  - а) Растровая графика
  - б) Векторная графика**
  - в) Фрактальная графика
  - г) Пиксельная графика
  
2. Какой из методов используется для создания плавных переходов между цветами в изображении?
  - а) Растривание
  - б) Векторизация
  - в) Градиентная заливка**
  - г) Точечная заливка
  
3. Какой из форматов файлов используется для хранения изображений в формате растровой графики?
  - а) SVG
  - б) JPEG**
  - в) PDF
  - г) EPS
  
4. Какой из инструментов используется для создания кривых Безье?
  - а) Кисть
  - б) Перо**
  - в) Ластик
  - г) Прямоугольник
  
5. Какой из методов используется для создания трёхмерных моделей с помощью полигонов?
  - а) Фрактальная генерация
  - б) Векторная графика
  - в) Полигональное моделирование**
  - г) Проекционное моделирование

6. Какой из форматов файлов используется для хранения трёхмерных моделей?

а) PNG

**б) OBJ**

в) GIF

г) TIFF

7. Какой из алгоритмов используется для создания реалистичных теней?

а) Алгоритм Хаффмана

**б) Алгоритм Рэя трассировки**

в) Алгоритм Дейкстры

г) Алгоритм Флойда-Уоршелла

8. Какой из инструментов используется для создания текстур в трёхмерной графике?

а) Кисть

**б) Редактор текстур**

в) Камера

г) Ластик

9. Какой из методов используется для создания реалистичного освещения в трёхмерной графике?

а) Растровая графика

**б) Освещение по Фонгу**

в) Векторная графика

г) Фрактальная генерация

10. Какой из форматов файлов используется для хранения анимации?

а) JPEG

б) PDF

**в) AVI**

г) SVG

11. Какой из инструментов используется для создания анимации в трёхмерной графике?

а) Камера

б) Перо

**в) Редактор анимации**

г) Ластик

12. Какой из методов используется для создания спецэффектов в кино и видеоиграх?

- а) Растровая графика
- б) Векторная графика
- в) Компьютерная анимация**
- г) Фрактальная генерация

13. Какой из форматов файлов используется для хранения 3D-моделей, предназначенных для печати?

- а) JPEG
- б) OBJ
- в) STL**
- г) PDF

14. Какой из инструментов используется для создания трёхмерных моделей с помощью "вытягивания" поверхностей?

- а) Перо
- б) Инструмент "Экструзия"**
- в) Камера
- г) Ластик

15. Какой из методов используется для создания реалистичного отражения в трёхмерной графике?

- а) Растровая графика
- б) Алгоритм отражения Рэя**
- в) Векторная графика
- г) Фрактальная генерация

16. Какой из форматов файлов используется для хранения изображений, поддерживающих прозрачность?

- а) JPEG
- б) PNG**
- в) GIF
- г) TIFF

17. Какой из инструментов используется для удаления ненужных элементов из изображения?

- а) Кисть

**б) Ластик**

в) Перо

г) Прямоугольник

18. Какой из методов используется для создания изображений с помощью геометрических фигур?

а) Растровая графика

**б) Векторная графика**

в) Фрактальная графика

г) Пиксельная графика

19. Какой из форматов файлов используется для хранения векторной графики?

а) PNG

**б) SVG**

в) JPEG

г) GIF

20. Какой из инструментов используется для создания изображений с помощью слоёв?

а) Кисть

**б) Редактор слоёв**

в) Перо

г) Прямоугольник

21. Какой из алгоритмов используется для сглаживания краёв объектов в растровой графике?

а) Алгоритм Хаффмана

б) Алгоритм Рэя трассировки

**в) Алгоритм сглаживания**

г) Алгоритм Дейкстры

22. Какой из форматов файлов используется для хранения изображений, оптимизированных для веб-страниц?

а) JPEG

**б) PNG**

в) TIFF

г) EPS

23. Какой из инструментов используется для создания плавных переходов между объектами в векторной графике?

а) Кисть

**б) Инструмент "Переход"**

в) Перо

г) Прямоугольник

24. Какой из методов используется для создания изображений с помощью математических формул?

а) Растровая графика

б) Векторная графика

**в) Фрактальная графика**

г) Пиксельная графика

25. Какой из инструментов используется для создания анимации с помощью последовательности изображений?

а) Камера

б) Перо

**в) Редактор анимации (timeline)**

г) Ластик

### **Задания на установление соответствия**

*Установите соответствие между левым и правым столбцами.*

#### **Простые (1 уровень)**

26 Установите соответствие:

**(а - 2; б - 1; в - 3)**

а) Motion capture

б) Риггинг

в) Keyframing

1) Создание скелета и связей для 3D-модели, чтобы управлять ее движениями.

2) Создание анимации путем записи движений реального человека или объекта.

3) Создание анимации путем установки ключевых кадров с последующей интерполяцией между ними.

27 Установите соответствие:

**(а - 1; б - 2; в - 3)**

а) Диффузный

б) Блестящий

в) Прозрачный

1) Материал, который отражает свет равномерно во всех направлениях.

2) Материал, который отражает свет зеркально.

3) Материал, который пропускает свет сквозь себя.

#### **Средне-сложные (2 уровень)**

28 Установите соответствие:

**(а - 5; б - 2; в - 1; г - 4; д - 3)**

а) JPEG

б) PNG

в) TIFF

г) OBJ

д) STL

- 1) Хранение растровых изображений с высоким качеством и без сжатия.
- 2) Хранение растровых изображений с поддержкой прозрачности.
- 3) Хранение 3D-моделей для печати.
- 4) Хранение 3D-моделей.
- 5) Хранение растровых изображений с высоким сжатием.

29 Установите соответствие:

**(а - 2, в - 1)**

- а) Фукса-Нельсона
- б) Билинейная интерполяция

1) Сглаживание краёв, основанное на вычислении средних значений цветов соседних пикселей.

2) Сглаживание краёв, основанное на построении кривых Безье между пикселями.

30 Установите соответствие:

**(а - 1; б - 2; в - 3)**

- а) Точечный свет
- б) Направленный свет
- в) Окружающее освещение

1) Свет, распространяющийся из одной точки в пространстве.

2) Свет, распространяющийся из одного направления.

3) Рассеянный свет, создающий общий фон освещения.

31 Установите соответствие:

**(а - 2; б - 1; в - 3)**

- а) NURBS-моделирование
- б) Полигональное моделирование
- в) Скульптурное моделирование

1) Использование полигонов для создания формы модели.

2) Использование кривых Безье для создания плавных поверхностей.

3) "Лепка" формы модели, как из глины.

32 Установите соответствие:

**(а - 1; б - 3; в - 4; г - 2)**

- а) Диффузная текстура
- б) Нормальная карта
- в) Карта блеска
- г) Карта смещения

1. Определение цвета поверхности.

2. Добавление деталей на поверхность.

3. Определение направления нормали поверхности.

4. Определение интенсивности отражения света от поверхности.

33 Установите соответствие:

**(а - 2; б - 3; в - 1)**

- а) Перспектива
- б) Искажение
- в) Фиш-ай

1. Искажение изображения, имитирующее вид сферического объектива.
2. Искажение изображения, создающее иллюзию глубины и перспективы.
3. Искажение изображения, которое создает неравномерное изменение масштаба.

34 Установите соответствие:

**(а - 1; б - 2; в - 3)**

- а) Моделирование
- б) Анимация
- в) Рендеринг

1. Создание 3D-модели объекта.
2. Создание движений и действий объекта.
3. Преобразование 3D-сцены в статическое изображение.

**Сложные (3 уровень)**

35 Установите соответствие:

**(а - 1, б - 2)**

- а) Рэй трассировка
- б) Растровая графика

1. Создание изображения путем просчета траектории лучей света.
2. Создание изображения путем рендеринга отдельных пикселей.

## Задания открытого типа

### Задания на дополнение

Напишите пропущенное слово.

### Простые (1 уровень)

36. \_\_\_\_\_ (**Растровая**) графика использует пиксели для создания изображения.

37. \_\_\_\_\_ (**Векторная**) графика использует математические формулы для создания изображений.

38. \_\_\_\_\_ (**JPEG**) - это формат файла, используемый для хранения растровых изображений с высоким сжатием.

39. \_\_\_\_\_ (**PNG**) - это формат файла, используемый для хранения растровых изображений с поддержкой прозрачности.

40. \_\_\_\_\_ (**SVG**) - это формат файла, используемый для хранения векторной графики.

41. \_\_\_\_\_ (**Кривые Безье**) - это математические кривые, используемые в векторной графике.

42. \_\_\_\_\_ (**Перо**) - это инструмент, используемый для создания кривых Безье в векторных редакторах.

### Средне-сложные (2 уровень)

43. \_\_\_\_\_ (**Кисть**) - это инструмент, используемый для рисования в растровых редакторах.

44. \_\_\_\_\_ (**Ластик**) - это инструмент, используемый для удаления частей изображения.

45. \_\_\_\_\_ (**Слой**) - это элемент графического редактора, который позволяет разделять изображение на отдельные элементы.

46. \_\_\_\_\_ (**Градиент**) - это плавный переход между двумя или более цветами.

47. \_\_\_\_\_ (**Текстура**) - это изображение, которое используется для добавления деталей на поверхность 3D-модели.

48. \_\_\_\_\_ (**Моделирование**) - это процесс создания трехмерных моделей.
49. \_\_\_\_\_ (**Рендеринг**) - это процесс преобразования 3D-сцены в статическое изображение.
50. \_\_\_\_\_ (**Анимация**) - это процесс создания движений и действий для 3D-модели.
51. \_\_\_\_\_ (**Камера**) - это инструмент, используемый для управления ракурсом и позицией в 3D-пространстве.
52. \_\_\_\_\_ (**Освещение**) - это процесс создания реалистичного освещения в 3D-сцене.
53. \_\_\_\_\_ (**Тень**) - это темное пятно, которое образуется на поверхности объекта, когда на него падает свет.
54. \_\_\_\_\_ (**Отражение**) - это эффект, который возникает, когда свет отражается от поверхности объекта.
55. \_\_\_\_\_ (**Спецэффекты**) - это визуальные эффекты, используемые для создания реалистичных изображений или анимации.
56. \_\_\_\_\_ (**Фрактал**) - это геометрическая фигура, которая самоподобна.
57. \_\_\_\_\_ (**Фрактальная графика**) - это тип графики, использующий фракталы для создания изображений.
58. \_\_\_\_\_ (**Motion capture**) - это технология, которая используется для записи движений реального человека или объекта.
59. \_\_\_\_\_ (**Риггинг**) - это процесс создания скелета и связей для 3D-модели, чтобы управлять ее движениями.
60. \_\_\_\_\_ (**Keyframing**) - это метод создания анимации, который заключается в установке ключевых кадров с последующей интерполяцией между ними.
61. \_\_\_\_\_ (**NURBS**) - это математическая модель, используемая для создания плавных кривых и поверхностей в 3D-моделировании.
62. \_\_\_\_\_ (**Экструзия**) - это метод создания трехмерных объектов путем

"вытягивания" двумерной формы.

63. \_\_\_\_\_ (**Полигональное моделирование**) - это метод создания 3D-моделей путем использования полигонов.

64. \_\_\_\_\_ (**Скульптурное моделирование**) - это метод создания 3D-моделей, который имитирует лепку глины.

65. \_\_\_\_\_ (**Текстурный узор**) - это изображение, которое применяется к поверхности объекта для придания ему текстуры.

66. \_\_\_\_\_ (**Нормальная карта**) - это тип текстуры, которая определяет направление нормали поверхности.

### Сложные (3 уровень)

67. \_\_\_\_\_ (**Карта блеска**) - это тип текстуры, которая определяет интенсивность отражения света от поверхности.

68. \_\_\_\_\_ (**Карта смещения**) - это тип текстуры, которая добавляет детали к поверхности объекта.

69. \_\_\_\_\_ (**Перспектива**) - это принцип, который описывает, как объекты выглядят с определенного ракурса.

70. \_\_\_\_\_ (**Искажение**) - это процесс изменения формы изображения.

### Карта учета тестовых заданий (вариант 1)

Компетенция	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений			
Дисциплина	Компьютерная графика и мультимедиа технологии			
Уровень освоения	Тестовые задания			Итого
	Закрытого типа		Открытого типа	
	Альтернативный выбор	Установление соответствия/последовательности	На дополнение	
1.1.1 (20%)	15	2	7	14
1.1.2 (70%)	17	7	24	48
1.1.3 (10%)	3	1	4	8
Итого:	25 шт.	10 шт.	35 шт.	70 шт.

### Критерии оценивания

#### Критерии оценивания тестовых заданий

Критерии оценивания: правильное выполнение одного тестового задания оценивается 1 условным баллом, неправильное – 0 баллов.

Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет

наивысший балл – 100 баллов.

**Шкала оценивания результатов компьютерного тестирования обучающихся**  
(рекомендуемая)

Оценка	Процент верных ответов	Баллы
«удовлетворительно»	70-79%	61-75 баллов
«хорошо»	80-90%	76-90 баллов
«отлично»	91-100%	91-100 баллов

**Ключи ответов**

№ тестовых заданий	Номер и вариант правильного ответа
1	Б
2	В
3	Б
4	Б
5	В
6	Б
7	Б
8	Б
9	Б
10	В
11	В
12	В
13	В
14	Б
15	Б
16	Б
17	Б
18	Б
19	Б
20	Б
21	В
22	Б
23	Б
24	В
25	В
26	А2 Б1 В3
27	А1 Б2 В3
28	А5 Б2 В1 Г4 Д3
29	А2 В1
30	А1 Б2 В3
31	А2 Б1 В3
32	А1 Б3 В4 Г2
33	А2 Б3 В1
34	А1 Б2 В3
35	А1 Б2
36	Растровая
37	Векторная
38	JPEG

45	Слой
46	Градиент
47	Текстура
48	Моделирование
49	Рендеринг
50	анимация
51	Камера
52	Освещение
53	тень
54	Отражение
55	Спецэффекты
56	Фрактал
57	Фрактальная графика
58	Motion capture
59	Риггинг
60	Keyframing
61	NURBS
62	Экструзия
63	Полигональное моделирование
64	Скульптурное моделирование
65	Текстурный узор
66	Нормальная карта
67	Карта блеска
68	Карта смещения
69	Перспектива
70	Искажение
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	

<b>39</b>	PNG
<b>40</b>	SVG
<b>41</b>	Кривые Безье
<b>42</b>	Перо
<b>43</b>	Кисть
<b>44</b>	Ластик

<b>84</b>	
<b>85</b>	