



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  
«24» апреля 2023 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
(ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**

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

**«Инженерная графика и автоматизированное проектирование»  
для обучающихся по направлению подготовки**

**43.03.01 Сервис**

**программа бакалавриата «Сервис транспортных средств»  
2021 года набора**

Волгодонск  
2023



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

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Инженерная графика и автоматизированное проектирование» 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 «Инженерная графика и автоматизированное проектирование» 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 «Инженерная графика и автоматизированное проектирование» 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 «Инженерная графика и автоматизированное проектирование» 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.

## Содержание

1 Паспорт оценочных материалов (оценочных средств)	С. 5
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	12
Приложение А Карта тестовых заданий	19

## **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:

ПК-2: Способен к разработке технологии процесса сервиса

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 <sup>1</sup> , формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции <sup>2</sup>	Контролируемые разделы и темы дисциплины <sup>3</sup>	Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для оценки уровня сформированности компетенции	Критерии оценивания компетенций <sup>4</sup>
ПК-2: Способен к разработке технологии процесса сервиса	ПК-2.1: Знает материальные ресурсы, оборудование для осуществления процесса сервиса	Компьютерные технологии и средства геометрического моделирования при подготовке графических материалов для осуществления процесса сервиса	Лек, Прак.раб., Ср	1.1 – 1.8	УО, ТЗ, РЗ, ДЗ	Ответы на контрольные вопросы; Выполнение практической работы и ее защита по контрольным вопросам в форме собеседования
	ПК-2.2: Умеет применять методы разработки и использования типовых технологических процессов	Применять современные методы геометрического моделирования изделий в процессе разработки и использования типовых технологических процессов	Лек, Прак.раб., Ср анализ практических работ		УО, ТЗ, РЗ, ДЗ	

<sup>1</sup> Лекционные занятия, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа

<sup>2</sup> Необходимо указать активные и интерактивные методы обучения (например, интерактивная лекция, работа в малых группах, методы мозгового штурма, решение творческих задач, работа в группах, проектные методы обучения, ролевые игры, тренинги, анализ ситуаций и имитационных моделей и др.), способствующие развитию у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств

<sup>3</sup> Указать номера тем в соответствии с рабочей программой дисциплины

<sup>4</sup> Необходимо выбрать критерий оценивания компетенции: посещаемость занятий; подготовка к практическим занятиям; подготовка к лабораторным занятиям; ответы на вопросы преподавателя в рамках занятия; подготовка докладов, эссе, рефератов; умение отвечать на вопросы по теме лабораторных работ, познавательная активность на занятиях, качество подготовки рефератов и презентацией по разделам дисциплины, контрольные работы, экзамены, умение делать выводы и др.

	<p>ПК-2.3: Владеет навыками выбора материальных ресурсов, оборудования для осуществления процесса сервиса. Учитывает требования производственной дисциплины, правила по охране труда и пожарной безопасности при осуществлении технологического процесса</p>	<p>Навыками выбора рациональных параметров геометрических объектов оборудования на основе требований ЕСКД и условий надежности и технологичности для осуществления процесса сервиса</p>	<p>Лек, Прак. раб., Ср анализ практических работ</p>		<p>УО, ТЗ, РЗ, ДЗ</p>	
--	--	---	--	--	-----------------------	--

## 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 *«Инженерная графика и автоматизированное проектирование»* 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 *«Инженерная графика и автоматизированное проектирование»* проводится в форме зачета с оценкой.

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 ( $X_1$ )	Практические занятия ( $Y_1$ )	Лекционные занятия ( $X_2$ )	Практические занятия ( $Y_2$ )	от 0 до 50 баллов	Менее 41 балла – неудовлетворительно; 41-60 баллов – удовлетворительно; 61-80 баллов – хорошо; 81-100 баллов – отлично
0	20	0	30		
Сумма баллов за 1 блок = $X_1 + Y_1 = 20$		Сумма баллов за 2 блок = $X_2 + Y_2 = 30$			

<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 баллы (табл.3):

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>		
Зачет с оценкой		
<b>Сумма баллов по дисциплине 100 баллов</b>		

Зачет с оценкой является формой итоговой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине в целом или по разделу дисциплины. По результатам зачета 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>6</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 задании для промежуточного контроля, 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 (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;

<sup>6</sup> Количество и условия получения необходимых и достаточных для получения автомата баллов определены Положением о системе «Контроль успеваемости и рейтинг обучающихся»

- ответ по теоретическому материалу, содержащемуся в задании для промежуточного контроля, 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, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками построения стандартных теоретических и эконометрических моделей, методикой стратегического планирования на примере предприятия;
- у обучающегося имеются существенные пробелы в знании основного материала по дисциплине;
- в процессе ответа по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах, допущены принципиальные ошибки при изложении материала

### **1.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине «Инженерная графика и автоматизированное проектирование» осуществляется по регламенту текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов. Результаты текущего контроля подводятся по шкале балльно - рейтинговой системы, реализуемой в ДГТУ.

Текущий контроль осуществляется два раза в семестр по календарному графику учебного процесса в рамках проведения контрольных точек.

Формы текущего контроля знаний:

- устный опрос;
- выполнение тестовых заданий (ТЗ);
- решение практических заданий и задач (РЗ);
- дополнительные задания (ДЗ).

Проработка конспекта учебной литературы осуществляется студентами в течение всего семестра, после изучения новой темы. Перечень вопросов для устного опроса определен содержанием темы в РПД и методическими рекомендациями по изучению дисциплины.

Защита практических заданий производится студентом в день их выполнения в соответствии с расписанием занятий. Преподаватель проверяет правильность выполнения

практического задания студентом, контролирует знание студентом пройденного материала с помощью контрольных вопросов или тестирования.

Оценка компетентности осуществляется следующим образом: в процессе защиты выявляется информационная компетентность в соответствии с практическим заданием, затем преподавателем дается комплексная оценка деятельности студента.

Высокую оценку получают студенты, которые при подготовке материала для самостоятельной работы сумели самостоятельно составить логический план к теме и реализовать его, собрать достаточный фактический материал, показать связь рассматриваемой темы с современными проблемами науки и общества, со направлением обучения студента и каков авторский вклад в систематизацию, структурирование материала.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателям (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от сложности задания.

Итоговый контроль освоения умения и усвоенных знаний дисциплины «Инженерная графика и автоматизированное проектирование» осуществляется в процессе промежуточной аттестации на зачете. Условием допуска к зачету является положительная текущая аттестация по всем практическим работам учебной дисциплины, ключевым теоретическим вопросам дисциплины.

## **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 булевы операции.
7. Какие эффекты относят к сложной имитации объема.
8. Какое максимальное количество источников освещения можно применить к объекту с 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. Что представляет собой редактор контурных эффектов? Приведите несколько примеров их использования.
13. Назначение САПР Компас 3D .
14. Что включает в себя программная среда САПР Компас 3D?
15. Какие типы файлов можно создавать в программе Компас 3D ?
16. Как запускается программа КОМПАС 3D ?
17. Как можно получить текущую справочную информацию о программе КОМПАС 3D ?
18. Какие новые документы можно создавать в Компас 3D?
19. Количество локальных систем координат, допустимое в Компас 3D ?
20. Что делать, если вы хотите узнать больше о командах или любом объекте системы КОМПАС-3D?
21. Где находится начало абсолютной системы координат чертежа в программе Компас 3D?

22. Где находится начало абсолютной системы координат фрагмента в программе Компас 3D?
23. Где находится начало абсолютной системы координат детали в программе Компас 3D?
24. Укажите как можно задать параметры формата в программе Компас 3D?
25. Ориентация листа чертежа. Какой она бывает и как задается в программе Компас 3D?
26. 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) узловыые
25. Точки, которые изменяют только кривизну кривой Безье называются  
узловыые  
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. Предмет инженерная графика.
2. Методы проецирования.
3. Основные инвариантные свойства параллельного проецирования.
4. Эпюр Монжа.
5. Проецирование прямой линии.
6. Определение расстояния между двумя точками.
7. Прямые частного положения.
8. Взаимное положение двух прямых.
9. Способы задания плоскостей в пространстве.
10. Частные случаи расположения плоскостей.
11. Главные линии плоскости.
12. Единая система конструкторской документации (ЕСКД)
13. Взаимное положение двух плоскостей в пространстве.
14. Взаимное расположение прямой и плоскости.
15. Взаимно-перпендикулярные прямые и плоскости.
16. Способы преобразования ортогональных проекций.
17. Плоские и пространственные кривые линии.
18. Винтовые линии.
19. Поверхности. Основные положения. Классификация. Определитель.

20. Нелинейчатые поверхности. Классификация.
21. Линейчатые поверхности. Классификация.
22. Поверхности вращения. Основные положения. Частные виды.
23. Многогранники. Взаимное расположение многогранника с плоскостью и линией.
24. Развертка поверхности многогранника.
25. Развертка цилиндрической поверхности.
26. Развертка конической поверхности.
27. Способы построения линий пересечения поверхностей.
28. Аксонометрические проекции.
29. Система КОМПАС-График 3D V9. Принципы работы системы
30. Приемы разработки основных объектов чертежа в среде КОМПАС-График
31. Основные элементы интерфейса графического редактора «Компас3D».
32. Базовые приемы работы в системе «Компас-3D».
33. Ввод технологических обозначений в среде «Компас-3D».
34. Точное черчение. Локальные привязки в системе «Компас-3D».
35. Глобальные привязки в системе «Компас-3D».
36. Способы выделения объектов в системе «Компас-3D».
37. Редактирование объектов в системе «Компас-3D».
38. Использование слоев в системе «Компас-3D».
39. Стиль отрисовки чертежных объектов. Изменение стиля нескольких объектов в системе «Компас-3D».
40. Ввод размеров в графическом редакторе «Компас-3D».

## Приложение А

### Карта тестовых заданий

**Компетенция** ПК-2. Способен к разработке технологии процесса сервиса

**Индикатор** ПК-2.3 Владеет навыками выбора материальных ресурсов, оборудования для осуществления процесса сервиса. Учитывает требования производственной дисциплины, правила по охране труда и пожарной безопасности при осуществлении технологического процесса

**Дисциплина** Инженерная графика и автоматизированное проектирование

#### 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.

**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. Кривые второго порядка – это:
  - а) Кривые, которые не подчиняются закону линейной связи между величинами.
  - б) Кривые, которые описывают движение тела в трехмерном пространстве.
  - в) Кривые, которые могут быть описаны уравнением второй степени.**
2. Укажите из нижеперечисленных методов является правильным для создания двумерных изображений в 3D-моделировании:
  - а) Отображение изображения на специальном экране
  - б) Использование дополнительного холста для создания изображения
  - в) Создание изображения на плоскости, которая пересекает объект, подлежащий изображению**
3. Термин "изометрия" в инженерной графике говорит:

- а) О процессе переноса изображений на бумагу
- б) О процессе создания изображения в трехмерном пространстве на плоской поверхности**
- в) О системе проекции, которая используется для создания двумерных изображений из трехмерных объектов

4. Укажите правильный перечень виды линий применяются в инженерной графике:

- а) Тонкие, жирные и пунктирные
- б) Сплошные, пересеченные и штриховые**
- в) Горизонтальные, вертикальные и диагональные

5. Расшифровка аббревиатура CAD:

- а) Centralized Administration Diagnosis
- б) Computer-Aided Drawing**
- в) Cold Air Distribution

6. Трехмерная графика может быть представлена в различных форматах, но наиболее распространенными являются:

- а) PDF
- б) JPEG
- в) STL**

7. Текстурный маппинг – это:

- а) процесс нанесения текстуры на объект 3D-модели**
- б) создание 3D-модели из текстурного изображения
- в) изменение размера текстуры на объекте 3D-модели

8. Бамп-маппинг – это:

- а) способность объекта 3D-модели отражать свет
- б) способность объекта 3D-модели преломлять свет
- в) эффект искусственной рельефности, создаваемый за счет текстуры**

**Средне – сложные (2 уровень)**

9. Анимация в контексте компьютерной графики называется:

- а) Изменение изображения в зависимости от пользовательских действий
- б) Создание визуальных эффектов с использованием сложных математических вычислений
- в) Создание иллюзии движения путем последовательной смены изображений**

10. Наиболее часто используемыми форматами файлов для хранения трехмерных моделей являются:

- а) JPG
- б) PNG
- в) OBJ**

11. Ray Tracing в контексте компьютерной графики называется:

- а) Метод расчета освещения, основанный на моделировании отражений и преломлений лучей света**
- б) Метод создания компьютерной анимации с использованием сложных математических вычислений
- в) Процесс внесения изменений в изображение, созданное путем наложения специальных эффектов

12. Растровая графика – это:

- а) Изображение, созданное из отдельных геометрических фигур
- б) Изображение, созданное путем последовательной смены точек определенного цвета
- в) Изображение, созданное из отдельных пикселей, каждый из которых имеет определенный цвет**

13. Номинальный размер детали – это:

- а) Размер, указанный на чертеже**
- б) Размер, полученный в результате измерений детали
- в) Среднее значение размера после измерений нескольких деталей

14. Обозначенный "R100" на чертеже:

- а) 100 мм радиус**
- б) 100 мм диаметр
- в) 100 мм длина

15. Наиболее часто используется в инженерной графике:

- а) Ортогональная**
- б) Аксонометрическая
- в) Перспективная

16. Какие нормативные документы регулируют инженерную графику:

- а) ГОСТы и ТУ**
- б) Европейские стандарты
- в) DIN и ANSI

17. Сечение на чертеже называются:

- а) Изображение внешнего вида детали
- б) Изображение детали с определенного ракурса
- в) Изображение детали, полученное путем среза плоскостью**

18. Какой способ программой создаются 2D анимации:

- а) Adobe Photoshop
- б) Adobe After Effects
- в) Adobe Animate**

19. Визуальные эффекты – это (VFX):

- а) Процесс создания реалистичных изображений
- б) Процесс создания движения в 3D пространстве
- в) Техники создания визуальных элементов в кино и телевизионных проектах**

20. Радиальная дисторсия – это:

- а) Искажение изображения в центре
- б) Искажение изображения на краях
- в) Искажение изображения в виде дуги**

21. Какой способ программа используется для создания 2D анимации:

- а) Adobe After Effects**
- б) Autodesk Maya
- в) Maxon Cinema 4D

22. Чтобы построить проекцию точки на вновь введенную плоскость проекций надо:

**а) из оставшейся проекции точки провести линию проекционной связи перпендикулярно новой оси и на ее продолжении от оси отложить отрезок равный расстоянию точки до оставшейся плоскости проекций**

б) из любой проекции точки провести линию проекционной связи параллельно новой оси и на этой линии связи от точки отложить отрезок, равный любой координате точки в исходной системе плоскостей проекций

в) из любой проекции точки провести линию проекционной связи перпендикулярно новой оси проекций и на ее продолжении от оси отложить отрезок равный расстоянию точки до вновь введенной плоскости проекций

### **Сложные (3 уровень)**

23. Как называется прием, который позволяет создать впечатление объемности объекта на плоскости:

а) Светотень

б) Трансформация

**в) Перспектива**

24. Термином «коническое сечение» принято называть:

а) линию пересечения двух конических поверхностей

б) линию пересечения конической поверхности общего вида с плоскостью

**в) плоскую линию, полученную в результате пересечения конической поверхности 2-го порядка с плоскостью**

25. Какие аббревиатуры используются в инженерной графике для обозначения размеров?

а) ДМ, М, КМ

**б) ММ, СМ, М**

в) АМ, РМ, ММ

26. Поверхность, образованную перемещением в пространстве по определенному закону нелинейной кривой линии, называют:

а) многогранной поверхностью

**б) поверхность общего вида нелинейной**

в) поверхностью

27. Из принципов инженерной графики отвечает за передачу информации о форме и размерах детали:

а) Принцип единства изображений

б) Принцип соответствия масштабов

**в) Принцип информативности чертежа**

28. Какой метод вид проекций используется для изображения детали с несколькими выступающими элементами:

а) Фронтальная проекция

б) Проекция вдоль оси

**в) Аксонометрическая проекция**

29. Чтобы плоскость общего положения преобразовать в плоскость уровня путем одного преобразования следует воспользоваться:

**а) методом вращения вокруг линии уровня плоскости**

б) методом плоско-параллельного перемещения

в) заменой плоскостей проекций

30. Назовите название элемента, используемого для сохранения плоскостей пересечения:

**а) Ключевой план**

б) Местность

в) Горизонтальное сечение

31 Установите соответствие:

**Задания на установление соответствия**

*Установите соответствие между левым и правым столбцами.*

**Простые (1 уровень)**

31. Установите соответствие:

**(1А, 2В)**

1 Отрисовка проекций объекта

2 Использование масштабных линеек

А) ГОСТ Р 21.201-2014 "Способы выполнения чертежей для строительства"

Б) ГОСТ 2.312-2016 "Линии конструкторские. Виды. Обозначение на чертежах"

В) ГОСТ 2.305-84 "Единая система конструкторской документации. Текстовые документы"

32. Установите соответствие:

**(1В, 2Б)**

1 Контрольный размер

2 Осевые линии

А) Использование для обозначения осевых положений деталей

Б) прямоугольник, наличие которого показывает наличие размера на чертеже

В) использование для обозначения осевых положений деталей

**Средне-сложные (2 уровень)**

33. Установите соответствие:

**(1А, 2В)**

1 Метод моделирования, при котором объекты создаются из объемных геометрических форм.

2 Удаление изображения части объекта, которые находятся за или за пределами определенной плоскости.

А) Твёрдотельное моделирование

Б) Изометрическая проекция

В) Отсечение

34. Установите соответствие:

**(1В, 2А)**

- 1 Векторная графика
- 2 Растровая графика

- А) Изображение создается путем размещения точек на холсте, каждая точка имеет свой цвет и координаты
- Б) Графический программный интерфейс, разработанный компанией Microsoft для использования в Windows
- В) Метод создания изображений путем описания геометрических объектов с помощью векторов

### Сложные (3 уровень)

35. Установите соответствие:

**(1Б, 2А)**

- 1 Пикселизация
- 2 Антиалиасинг

- А) Техника сглаживания краев изображения для снижения искажений и выравнивания контуров
- Б) Процесс, при котором изображение слишком большого размера сжимается до меньших размеров, вызывая потерю деталей изображения
- В) Метод создания изображений путем описания геометрических объектов с помощью векторов

36. Установите соответствие:

**(1А, 2Б)**

- 1 Формат сжатия изображений
- 2 Формат хранения изображений без потерь качества

- А) PNG
- Б) JPG
- В) RGB

### Задания открытого типа

#### Задания на дополнение

*Напишите пропущенное слово.*

#### Простые (1 уровень)

37. Растровая графика использует заранее определенные точки \_\_\_\_\_ (**пиксели**) для создания изображения.

38. Векторная графика использует математические уравнения для создания изображений из \_\_\_\_\_ (**линий**) и кривых

39. Формат \_\_\_\_\_ (**PNG**) поддерживает прозрачность и позволяет создавать изображения с прозрачными фонами.

40. \_\_\_\_\_ (**3D графика**) - это процесс создания компьютерных изображений, используя 3D моделирование, анимацию, текстуры и свет.

41. \_\_\_\_\_ (**Коллажирование**) - это техника графического дизайна, которая использует комбинацию фотографий, текста и графики для создания композитных изображений.

42. В \_\_\_\_\_ (**fractal**) графика использует алгоритмы, чтобы создавать изображения на основе математических формул и уравнений.

### Средне-сложные (2 уровень)

43. \_\_\_\_\_ (**сканирование**) - это процесс сканирования физического изображения, чтобы преобразовать его в цифровой формат.

44. \_\_\_\_\_ (**Графический дизайн**) - это техника графического дизайна, которая использует различные элементы дизайна, такие как цвет, шрифты, изображения и композицию, для создания уникального визуального образа.

45. \_\_\_\_\_ (**Ручная графика**) - это техника графического дизайна, которая использует кривые и линии для создания изображений, которые выглядят, как будто они были нарисованы от руки.

46. \_\_\_\_\_ (**Коррекция цвета**) - это процесс улучшения изображения путем изменения его яркости, контрастности и цветового баланса.

47. Моделирование - это процесс создания \_\_\_\_\_ (**трехмерных**) объектов в компьютерной графике.

48. Графический формат, поддерживающий прозрачность, называется \_\_\_\_\_ (**PNG**).

49. Что обозначает аббревиатура «CGI» \_\_\_\_\_ (**Компьютерная графика и анимация**)

50. Графический процессор (GPU) отвечает за обработку данных, связанных с \_\_\_\_\_ (**графикой**)

51. Основной цветовой режим для отображения изображений в интернете - это \_\_\_\_\_ (**RGB**)

52. Визуализация данных - это использование компьютерной графики для создания \_\_\_\_\_ (**информативных**) графиков.

53. Графический редактор - это программа для создания и редактирования \_\_\_\_\_ (**изображений, графики, рисунков**)

54. В инженерной графике используются специальные \_\_\_\_\_ (**обозначения**)

55. При оформлении инженерных чертежей необходимо соблюдать требования к \_\_\_\_\_ (**нормативной документации**)

56. В инженерной графике широко используются различные типы \_\_\_\_\_ (**линий**)

57. Разрывная линия обозначается прерывистой \_\_\_\_\_ (**линией**)
59. Графическое изображение, представляющее собой проекцию объекта на вертикальную плоскость, называется \_\_\_\_\_ (**фронтальной проекцией**)
60. Для приведения изображения в нужный масштаб на инженерных чертежах используются \_\_\_\_\_ (**масштабные линейки**)
61. Круг на инженерных чертежах обозначается \_\_\_\_\_ (**окружностью**)
62. При выполнении инженерных чертежей необходимо использовать правильную \_\_\_\_\_ (**краску**)
63. Чертеж, на котором изображается объект с разных сторон, называется \_\_\_\_\_ (**ракурсным**)
64. Сложившиеся на инженерном чертеже условные знаки, образующие определенную систему, называются \_\_\_\_\_ (**схемами**)
65. Основными видами линий являются линии: сплошные, прерывистые, штрихпунктирные и \_\_\_\_\_ (**точечные**)
66. Основными элементами чертежа являются: название, масштаб, легенда, \_\_\_\_\_ (**штамп**)
67. Размеры на чертежах указываются в \_\_\_\_\_ (**миллиметрах**)

### Сложные (3 уровень)

68. \_\_\_\_\_ (**CAD**) -графический язык позволяет описать и разработать любой объект в трехмерном пространстве
69. Международным масштабом является масштаб \_\_\_\_\_ (**1:1000**)
70. Линии, расположенные параллельно направлению оси абсцисс, называются линиями по оси \_\_\_\_\_ (**X**)

### Карта учета тестовых заданий (вариант 1)

Компетенция	ПК-2. Способен к разработке технологии процесса сервиса		
Индикатор	ПК-2.3 Владеет навыками выбора материальных ресурсов, оборудования для осуществления процесса сервиса. Учитывает требования производственной дисциплины, правила по охране труда и пожарной безопасности при осуществлении технологического процесса		
Дисциплина	Инженерная графика и автоматизированное проектирование		
Уровень освоения	Тестовые задания		Итого
	Закрытого типа		
	Альтернативный выбор	Установление соответствия/	
		Открытого типа	
		На дополнение	

		последовательности		
1.1.1 (20%)	6	2	7	14
1.1.2 (70%)	21	3	24	48
1.1.3 (10%)	3	1	3	8
Итого:	30 шт.	6 шт.	34 шт.	70 шт.

### Карта учета тестовых заданий (вариант 2)

Компетенция	ПК-2. Способен к разработке технологии процесса сервиса		
Индикатор	ПК-2.3 Владеет навыками выбора материальных ресурсов, оборудования для осуществления процесса сервиса. Учитывает требования производственной дисциплины, правила по охране труда и пожарной безопасности при осуществлении технологического процесса		
Дисциплина	Инженерная графика и автоматизированное проектирование		
Уровень освоения	Тестовые задания		
	Закрытого типа		Открытого типа
	Альтернативного выбора	Установление соответствия/Установление последовательности	На дополнение
1.1.1	<p>1. Кривые второго порядка – это:</p> <p>а) Кривые, которые не подчиняются закону линейной связи между величинами.</p> <p>б) Кривые, которые описывают движение тела в трехмерном пространстве.</p> <p>в) Кривые, которые могут быть описаны уравнением второй степени.</p> <p>2. Укажите из нижеперечисленных методов является правильным для создания двумерных изображений в 3D-моделировании:</p> <p>а) Отображение изображения на специальном экране</p> <p>б) Использование</p>	<p>31 Установите соответствие:</p> <p>1 Отрисовка проекций объекта</p> <p>2 Использование масштабных линеек</p> <p>А) ГОСТ Р 21.201-2014 "Способы выполнения чертежей для строительства"</p> <p>Б) ГОСТ 2.312-2016 "Линии конструкторские. Виды. Обозначение на чертежах"</p> <p>В) ГОСТ 2.305-84 "Единая система конструкторской документации. Текстовые документы"</p> <p>32. Установите соответствие:</p> <p>1 Контрольный размер</p> <p>2 Осевые линии</p> <p>А) Использование для о</p>	<p>37. Растровая графика использует заранее определенные точки _____ для создания изображения.</p> <p>38. Векторная графика использует математические уравнения для создания изображений из _____ и кривых</p> <p>39. Формат _____ поддерживает прозрачность и позволяет создавать изображения с прозрачными фонами.</p> <p>40. _____ - это процесс создания компьютерных изображений, используя 3D моделирование, анимацию, текстуры и свет.</p> <p>41. _____ - это техника графического дизайна, которая использует комбинацию</p>

	<p>дополнительного холста для создания изображения</p> <p>в) Создание изображения на плоскости, которая пересекает объект, подлежащий изображению</p> <p>3. Термин "изометрия" в инженерной графике говорит:</p> <p>а) О процессе переноса изображений на бумагу</p> <p>б) О процессе создания изображения в трехмерном пространстве на плоской поверхности</p> <p>в) О системе проекции, которая используется для создания двумерных изображений из трехмерных объектов</p> <p>4. Укажите правильный перечень виды линий применяются в инженерной графике:</p> <p>а) Тонкие, жирные и пунктирные</p> <p>б) Сплошные, пересеченные и штриховые</p> <p>в) Горизонтальные, вертикальные и диагональные</p> <p>5. Расшифровка аббревиатура CAD:</p> <p>а) Centralized Administration Diagnosis</p> <p>б) Computer-Aided Drawing</p> <p>в) Cold Air Distribution</p> <p>6. Трехмерная графика может быть представлена в различных форматах, но наиболее распространенными</p>	<p>бозначения осевых положений деталей</p> <p>Б) прямоугольник, наличие которого показывает наличие размера на чертеже</p> <p>В) использование для обозначен осевых положений деталей</p>	<p>фотографий, текста и графики для создания композитных изображений.</p> <p>Ответ: Коллажирование</p> <p>42. В _____ графика использует алгоритмы, чтобы создавать изображения на основе математических формул и уравнений.</p>
--	---	---	--

	<p>являются:</p> <p>а) PDF б) JPEG в) STL</p> <p>7. Текстуриный маппинг – это:</p> <p>а) процесс нанесения текстуры на объект 3D-модели б) создание 3D-модели из текстурного изображения в) изменение размера текстуры на объекте 3D-модели</p> <p>8. Бамп-маппинг – это:</p> <p>а) способность объекта 3D-модели отражать свет б) способность объекта 3D-модели преломлять свет в) эффект искусственной рельефности, создаваемый за счет текстуры</p>		
1.1.2	<p>9. Анимация в контексте компьютерной графики называется:</p> <p>а) Изменение изображения в зависимости от пользовательских действий б) Создание визуальных эффектов с использованием сложных математических вычислений в) Создание иллюзии движения путем последовательной смены изображений</p> <p>10. Наиболее часто используемыми форматами файлов для хранения трехмерных моделей являются:</p> <p>а) JPG б) PNG</p>	<p>33 Установите соответствие:</p> <p>1 Метод моделирования, при котором объекты создаются из объемных геометрических форм. 2 Удаление изображения части объекта, которые находятся за или за пределами определенной плоскости. А) Твердотельное моделирование Б) Изометрическая проекция В) Отсечение</p> <p>34 Установите соответствие:</p> <p>1 Векторная графика 2 Растровая графика</p>	<p>43. _____ - это процесс сканирования физического изображения, чтобы преобразовать его в цифровой формат. 44. _____ - это техника графического дизайна, которая использует различные элементы дизайна, такие как цвет, шрифты, изображения и композицию, для создания уникального визуального образа. 45. _____ - это техника графического дизайна, которая использует кривые и линии для создания изображений, которые выглядят, как будто они были нарисованы от руки. 46. _____ - это процесс улучшения изображения путем</p>

	<p>в) OBJ</p> <p>11. Ray Tracing в контексте компьютерной графики называется:</p> <p>а) Метод расчета освещения, основанный на моделировании отражений и преломлений лучей света</p> <p>б) Метод создания компьютерной анимации с использованием сложных математических вычислений</p> <p>в) Процесс внесения изменений в изображение, созданное путем наложения специальных эффектов</p> <p>12. Растровая графика – это:</p> <p>а) Изображение, созданное из отдельных геометрических фигур</p> <p>б) Изображение, созданное путем последовательной смены точек определенного цвета</p> <p>в) Изображение, созданное из отдельных пикселей, каждый из которых имеет определенный цвет</p> <p>13. Номинальный размер детали – это:</p> <p>а) Размер, указанный на чертеже</p> <p>б) Размер, полученный в результате измерений детали</p> <p>в) Среднее значение размера после измерений нескольких</p>	<p>А) Изображение создается путем размещения точек на холсте, каждая точка имеет свой цвет и координаты</p> <p>Б) Графический программный интерфейс, разработанный компанией Microsoft для использования в Windows</p> <p>В) Метод создания изображений путем описания геометрических объектов с помощью векторов</p>	<p>изменения его яркости, контрастности и цветового баланса.</p> <p>47. Моделирование - это процесс создания _____ объектов в компьютерной графике.</p> <p>48. Графический формат, поддерживающий прозрачность, называется _____</p> <p>49. Что обозначает аббревиатура «CGI» _____</p> <p>50. Графический процессор (GPU) отвечает за обработку данных, связанных с _____</p> <p>51. Основной цветовой режим для отображения изображений в интернете - это _____</p> <p>52. Визуализация данных - это использование компьютерной графики для создания _____ графиков.</p> <p>53. Графический редактор - это программа для создания и редактирования _____</p> <p>54. В инженерной графике используются специальные _____</p> <p>55. При оформлении инженерных чертежей необходимо соблюдать требования к _____</p> <p>56. В инженерной графике широко используются различные типы _____</p> <p>57. Разрывная линия обозначается прерывистой _____</p> <p>59. Графическое изображение, представляющее собой проекцию объекта на вертикальную плоскость, называется _____</p>
--	--	---	--

<p>деталей</p> <p>14. Обозначенный "R100" на чертеже:</p> <p>а) 100 мм радиус  б) 100 мм диаметр  в) 100 мм длина</p> <p>15. Наиболее часто используется в инженерной графике:</p> <p>а) Ортогональная  б) Аксонометрическая  в) Перспективная</p> <p>16. Какие нормативные документы регулируют инженерную графику:</p> <p>а) ГОСТы и ТУ  б) Европейские стандарты  в) DIN и ANSI</p> <p>17. Сечение на чертеже называются:</p> <p>а) Изображение внешнего вида детали  б) Изображение детали с определенного ракурса  в) Изображение детали, полученное путем среза плоскостью</p> <p>18. Какой способ программой создаются 2D анимации:</p> <p>а) Adobe Photoshop  б) Adobe After Effects  в) Adobe Animate</p> <p>19. Визуальные эффекты – это (VFX):</p> <p>а) Процесс создания реалистичных изображений  б) Процесс создания движения в 3D пространстве  в) Техники создания визуальных элементов в кино и телевизионных проектах</p> <p>20. Радиальная</p>		<p>60. Для приведения изображения в нужный масштаб на инженерных чертежах используются _____</p> <p>61. Круг на инженерных чертежах обозначается _____</p> <p>62. При выполнении инженерных чертежей необходимо использовать правильную _____</p> <p>63. Чертеж, на котором изображается объект с разных сторон, называется _____</p> <p>64. Сложившиеся на инженерном чертеже условные знаки, образующие определенную систему, называются _____</p> <p>65. Основными видами линий являются линии: сплошные, прерывистые, штрихпунктирные и _____</p> <p>66. Основными элементами чертежа являются: название, масштаб, легенда, _____</p> <p>67. Размеры на чертежах указываются в _____</p>
---	--	--

	<p>дисторсия – это:</p> <p>а) Искажение изображения в центре</p> <p>б) Искажение изображения на краях</p> <p>с) Искажение изображения в виде дуги</p> <p>21. Какой способ программа используется для создания 2D анимации:</p> <p>а) Adobe After Effects</p> <p>б) Autodesk Maya</p> <p>с) Maxon Cinema 4D</p> <p>22. Чтобы построить проекцию точки на вновь введенную плоскость проекций надо:</p> <p>а) из оставшейся проекции точки провести линию проекционной связи перпендикулярно новой оси и на ее продолжении от оси отложить отрезок равный расстоянию точки до оставшейся плоскости проекций</p> <p>б) из любой проекции точки провести линию проекционной связи параллельно новой оси и на этой линии связи от точки отложить отрезок, равный любой координате точки в исходной системе плоскостей проекций</p> <p>с) из любой проекции точки провести линию проекционной связи перпендикулярно новой оси проекций и на ее продолжении от оси отложить отрезок равный расстоянию точки до вновь введенной плоскости</p>		
--	--	--	--

1.1.3	<p>проекций</p> <p>23. Как называется прием, который позволяет создать впечатление объемности объекта на плоскости:</p> <p>а) Светотень  б) Трансформация  с) Перспектива</p> <p>24. Термином «коническое сечение» принято называть:</p> <p>а) линию пересечения двух конических поверхностей  б) линию пересечения конической поверхности общего вида с плоскостью  с) плоскую линию, полученную в результате пересечения конической поверхности 2-го порядка с плоскостью</p> <p>25. Какие аббревиатуры используются в инженерной графике для обозначения размеров?</p> <p>а) DM, M, KM  б) MM, CM, M  с) AM, PM, MM</p> <p>26. Поверхность, образованную перемещением в пространстве по определенному закону незакономерной кривой линии, называют:</p> <p>а) многогранной поверхностью  б) поверхность общего вида незакономерной  с) поверхностью</p> <p>27. Из принципов инженерной графики отвечает за передачу информации о форме</p>	<p>35. Установите соответствие:</p> <p>1 Пикселизация  2 Антиалиасинг</p> <p>А) Техника сглаживания краев изображения для снижения искажений и выравнивания контуров  Б) Процесс, при котором изображение слишком большого размера сжимается до меньших размеров, вызывая потерю деталей изображения</p> <p>В) Метод создания изображений путем описания геометрических объектов с помощью векторов</p> <p>36. Установите соответствие:</p> <p>1 Формат сжатия изображений  2 Формат хранения изображений без потерь качества</p> <p>А) PNG  Б) JPG  В) RGB</p>	<p>68. _____ - графический язык позволяет описать и разработать любой объект в трехмерном пространстве</p> <p>69. Международным масштабом является масштаб _____</p> <p>70. Линии, расположенные параллельно направлению оси абсцисс, называются линиями по оси _____</p>
-------	---	---	---

	<p>и размерах детали:</p> <p>a) Принцип единства изображений</p> <p>b) Принцип соответствия масштабов</p> <p>c) Принцип информативности чертежа</p> <p>28. Какой метод вид проекций используется для изображения детали с несколькими выступающими элементами:</p> <p>a) Фронтальная проекция</p> <p>b) Проекция вдоль оси</p> <p>c) Аксонометрическая проекция</p> <p>29. Чтобы плоскость общего положения преобразовать в плоскость уровня путем одного преобразования следует воспользоваться:</p> <p>a) методом вращения вокруг линии уровня плоскости</p> <p>b) методом плоско-параллельного перемещения</p> <p>c) заменой плоскостей проекций</p> <p>30. Назовите название элемента, используемого для сохранения плоскостей пересечения:</p> <p>a) Ключевой план</p> <p>b) Местность</p> <p>c) Горизонтальное сечение</p>		
Итого:	25 шт.	10 шт.	35 шт.

### Критерии оценивания

#### Критерии оценивания тестовых заданий

Критерии оценивания: правильное выполнение одного тестового задания оценивается 1 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

№ тестовых заданий	Номер и вариант правильного ответа
1	в) Кривые, которые могут быть описаны уравнением второй степени
2	в) Создание изображения на плоскости, которая пересекает объект, подлежащий изображению
3	б) О процессе создания изображения в трехмерном пространстве на плоской поверхности
4	б) Сплошные, пересеченные и штриховые
5	б) Computer-Aided Drawing
6	в) STL
7	а) процесс нанесения текстуры на объект 3D-модели
8	в) эффект искусственной рельефности, создаваемый за счет текстуры
9	в) Создание иллюзии движения путем последовательной смены

**Ключи ответов**

36	1А, 2Б
37	пиксели
38	линий
39	PNG
40	3D графика
41	Коллажирование
42	fractal
43	сканирование
44	Графический дизайн
45	Ручная графика

	изображений
<b>10</b>	в) OBJ
<b>11</b>	а) Метод расчета освещения, основанный на моделировании отражений и преломлений лучей света
<b>12</b>	в) Изображение, созданное из отдельных пикселей, каждый из которых имеет определенный цвет
<b>13</b>	а) Размер, указанный на чертеже
<b>14</b>	а) 100 мм радиус
<b>15</b>	а) Ортогональная
<b>16</b>	а) ГОСТы и ТУ
<b>17</b>	в) Изображение детали, полученное путем среза плоскостью
<b>18</b>	в) Adobe Animate
<b>19</b>	в) Техники создания визуальных элементов в кино и телевизионных проектах
<b>20</b>	в) Искажение изображения в виде дуги
<b>21</b>	а) Adobe After Effects
<b>22</b>	а) из оставшейся проекции точки провести линию проекционной связи перпендикулярно новой оси и на ее продолжении от оси отложить отрезок равный расстоянию точки до оставшейся плоскости проекций
<b>23</b>	в) Перспектива

<b>46</b>	Коррекция цвета
<b>47</b>	трехмерных
<b>48</b>	PNG
<b>49</b>	Компьютерная графика и анимация
<b>50</b>	графикой
<b>51</b>	RGB
<b>52</b>	информативных
<b>53</b>	изображений, графики, рисунков
<b>54</b>	обозначения
<b>55</b>	нормативной документации
<b>56</b>	линий
<b>57</b>	линией
<b>58</b>	фронтальной проекцией
<b>59</b>	масштабные линейки

<b>24</b>	в) плоскую линию, полученную в результате пересечения конической поверхности 2-го порядка с плоскостью
<b>25</b>	б) ММ, СМ, М
<b>26</b>	б) поверхность общего вида нелинейной
<b>27</b>	в) Принцип информативности чертежа
<b>28</b>	в) Аксонометрическая проекция
<b>29</b>	а) методом вращения вокруг линии уровня плоскости
<b>30</b>	а) Ключевой план
<b>31</b>	1А, 2В
<b>32</b>	1В, 2Б
<b>33</b>	1А, 2В
<b>34</b>	1В, 2А
<b>35</b>	1Б, 2А

<b>60</b>	окружностью
<b>61</b>	квантификаторы
<b>62</b>	краску
<b>63</b>	ракурсным
<b>64</b>	схемами
<b>65</b>	точечные
<b>66</b>	штамп
<b>67</b>	миллиметрах
<b>68</b>	CAD
<b>69</b>	1:1000
<b>70</b>	X

## Демонстрация

### Комплект тестовых заданий

**Компетенция ПК-2.** Способен к разработке технологии процесса сервиса  
**Индикатор ПК-2.3** Владеет навыками выбора материальных ресурсов, оборудования для осуществления процесса сервиса. Учитывает требования производственной дисциплины, правила по охране труда и пожарной безопасности при осуществлении технологического процесса

Дисциплина Инженерная графика и автоматизированное проектирование

**Задания закрытого типа**  
**Задания альтернативного выбора**  
*Выберите один правильный ответ*

#### Простые (1 уровень)

1. Текстурирование – это:

- а) процесс нанесения текстуры на объект 3D-модели**
- б) создание 3D-модели из текстурного изображения
- в) изменение размера текстуры на объекте 3D-модели

2. Бамп-маппинг – это:

- а) способность объекта 3D-модели отражать свет
- б) способность объекта 3D-модели преломлять свет
- в) эффект искусственной рельефности, создаваемый за счет текстуры**

#### Средне – сложные (2 уровень)

3. Ray Tracing в контексте компьютерной графики называется:

- а) Метод расчета освещения, основанный на моделировании отражений и преломлений лучей света**
- б) Метод создания компьютерной анимации с использованием сложных математических вычислений
- в) Процесс внесения изменений в изображение, созданное путем наложения специальных эффектов

4. Растровая графика – это:

- а) Изображение, созданное из отдельных геометрических фигур
- б) Изображение, созданное путем последовательной смены точек определенного цвета
- в) Изображение, созданное из отдельных пикселей, каждый из которых имеет определенный цвет**

5. Номинальный размер детали – это:

- а) Размер, указанный на чертеже**
- б) Размер, полученный в результате измерений детали
- в) Среднее значение размера после измерений нескольких деталей

6. Обозначенный "R100" на чертеже:

- а) **100 мм радиус**
- б) 100 мм диаметр
- в) 100 мм длина

7. Кривые второго порядка – это:

- А. Кривые, которые не подчиняются закону линейной связи между величинами.
- В. Кривые, которые описывают движение тела в трехмерном пространстве.
- С. Кривые, которые могут быть описаны уравнением второй степени.**

8. Какие нормативные документы регулируют инженерную графику:

- а) **ГОСТы и ТУ**
- б) Европейские стандарты
- в) DIN и ANSI

9. Сечение на чертеже называются:

- а) Изображение внешнего вида детали
- б) Изображение детали с определенного ракурса
- в) Изображение детали, полученное путем среза плоскостью**

10. Какой способ программой создаются 2D анимации:

- а) Adobe Photoshop
- б) Adobe After Effects
- в) Adobe Animate**

### **Сложные(3 уровень)**

11. Из принципов инженерной графики отвечает за передачу информации о форме и размерах детали:

- а) Принцип единства изображений
- б) Принцип соответствия масштабов
- в) Принцип информативности чертежа**

### **Задания на установление соответствия.**

*Установите соответствие между левым и правым столбцами.*

### **Простые (1 уровень)**

11 Установите соответствие:

**(1В, 2Б)**

- 1 Контрольный размер
- 2 Осевые линии

- А) Использование для обозначения осевых положений деталей
- Б) прямоугольник, наличие которого показывает наличие размера на чертеже
- В) использование для обозначен осевых положений деталей

### **Средне-сложные (2 уровень)**

12. Установите соответствие

**(1В, 2А)**

- 1 Векторная графика
- 2 Растровая графика

- А) Изображение создается путем размещения точек на холсте, каждая точка имеет свой цвет и координаты
- Б) Графический программный интерфейс, разработанный компанией Microsoft для использования в Windows
- В) Метод создания изображений путем описания геометрических объектов с помощью векторов

13. Установите соответствие  
**(1В, 2А)**

- 1 Пикселизация
- 2 Антиалиасинг

- А) Техника сглаживания краев изображения для снижения искажений и выравнивания контуров
- Б) Процесс, при котором изображение слишком большого размера сжимается до меньших размеров, вызывая потерю деталей изображения
- В) Метод создания изображений путем описания геометрических объектов с помощью векторов

15. Установите соответствие:  
**(1А, 2Б)**

- |   |        |
|---|--------|
| 1 Формат сжатия изображений                       | А) PNG |
| 2 Формат хранения изображений без потерь качества | Б) JPG |
|   | В) RGB |

**Задания открытого типа**

**Задания на дополнение**

*Напишите пропущенное слово.*

**Простые (1 уровень)**

16 \_\_\_\_\_ (**3D графика**) - это процесс создания компьютерных изображений, используя 3D моделирование, анимацию, текстуры и свет.

17 \_\_\_\_\_ (**Коллажирование**) - это техника графического дизайна, которая использует комбинацию фотографий, текста и графики для создания композитных изображений. Ответ: Коллажирование

18 В \_\_\_\_\_ (**fractal**) графика использует алгоритмы, чтобы создавать изображения на основе математических формул и уравнений.

**Средне-сложные (2 уровень)**

19 Графический формат, поддерживающий прозрачность, называется \_\_\_\_\_ (PNG).

20 Что обозначает аббревиатура «CGI» \_\_\_\_\_ (Компьютерная графика и анимация)

21 Графический процессор (GPU) отвечает за обработку данных, связанных с \_\_\_\_\_ (графикой)

22 В инженерной графике используются специальные \_\_\_\_\_ (обозначения)

23 При оформлении инженерных чертежей необходимо соблюдать требования к \_\_\_\_\_ (нормативной документации)

24 Графическое изображение, представляющее собой проекцию объекта на вертикальную плоскость, называется \_\_\_\_\_ (фронтальной проекцией)

25 При выполнении инженерных чертежей необходимо использовать правильную \_\_\_\_\_ (краску)

26 Чертеж, на котором изображается объект с разных сторон, называется \_\_\_\_\_ (ракурсным)

27 Основными видами линий являются линии: сплошные, прерывистые, штрихпунктирные и \_\_\_\_\_ (точечные)

28 Размеры на чертежах указываются в \_\_\_\_\_ (миллиметрах)

### Сложные (3 уровень)

29 Линии, расположенные параллельно направлению оси абсцисс, называются линиями по оси \_\_\_\_\_ (X)

30 \_\_\_\_\_ (CAD) -графический язык позволяет описать и разработать любой объект в трехмерном пространстве

### Ключи ответов

№ тестовых заданий	Номер и вариант правильного ответа
1	а) процесс нанесения текстуры на объект 3D-модели
2	в) эффект искусственной рельефности, создаваемый за счет текстуры
3	а) Метод расчета

16	3D графика
17	Коллажирование
18	fractal
19	PNG

	освещения, основанный на моделировании отражений и преломлений лучей света
<b>4</b>	в) Изображение, созданное из отдельных пикселей, каждый из которых имеет определенный цвет
<b>5</b>	а) Размер, указанный на чертеже
<b>6</b>	а) 100 мм радиус
<b>7</b>	в) Кривые, которые могут быть описаны уравнением второй степени.
<b>8</b>	а) ГОСТы и ТУ
<b>9</b>	в) Изображение детали, полученное путем среза плоскостью
<b>10</b>	в) Adobe Animate
<b>11</b>	в) Принцип информативности чертежа
<b>12</b>	1В, 2Б
<b>13</b>	1В, 2А
<b>14</b>	1В, 2А
<b>15</b>	1А, 2Б

<b>20</b>	Компьютерная графика и анимация
<b>21</b>	графикой
<b>22</b>	обозначения
<b>23</b>	нормативной документации
<b>24</b>	фронтальной проекцией
<b>25</b>	краску
<b>26</b>	ракурсным
<b>27</b>	точечные
<b>28</b>	миллиметрах
<b>29</b>	X
<b>30</b>	CAD