

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мелешко Людмила Анатольевна
Должность: Заместитель директора по учебной работе
Дата подписания: 30.10.2023 09:51:21
Уникальный программный ключ:
7f8c45cd3b5599e575ef49afdc475b4579d2cf61

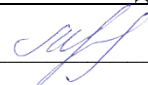
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

Приморский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения» в г. Уссурийске
(ПримИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Уссурийске)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

 Л.А. Мелешко

07.06.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **ЕН.04 Компьютерное моделирование**
(МДК, ПМ)

для специальности: Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования:
технологический

Составитель(и): преподаватель, А.П. Федченко

Обсуждена на заседании ПЦК: ПримИЖТ - математических и естественнонаучных дисциплин

Протокол от 11.05.2023 г. №5

Председатель ПЦК

Луцык А.А.

Рабочая программа дисциплины (МДК, ПМ) ЕН.04 Компьютерное моделирование разработана в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. №139

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В ЧАСАХ С УКАЗАНИЕМ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ И МАКСИМАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **78 ЧАС**

Часов по учебному плану	78	Формы промежуточной аттестации:
в том числе:		Другие формы промежуточной аттестации (5 семестр)
обязательная нагрузка	59	Дифференцированный зачет (6 семестр)
самостоятельная работа	13	
консультации	6	

Распределение часов дисциплины (МДК, ПМ) по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	3	3	7	7
Практические	38	38	14	14	52	52
Консультации			6	6	6	6
Итого ауд.	42	42	17	17	59	59
Контактная работа	42	42	23	23	65	65
Сам. работа			13	13	13	13
Итого	42	42	36	36	78	78

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

1.1	<p>Введение. Краткая история компьютерной графики. Основные понятия о машинной графике и основные задачи компьютерной графики. Классификация направлений и сферы применения компьютерной графики. Задачи курса. Графические редакторы. Основы компьютерной графики. Программное обеспечение для создания, просмотра и обработки графической информации. Текстовый редактор. Работа с текстом (простой и фигурный, вдоль кривой, эффекты для текста). Презентация и анимация графических и текстовых объектов. Средства организации чертежа (система координат, единицы измерения, слои, графические примитивы). Основные понятия о растровом и векторном изображении. Прикладное назначение программ для графического отображения физических процессов. Виды программного обеспечения для графики математического моделирования. Графические редакторы векторной графики. Виды графических программ векторной графики: MicrosoftVisio, CorelDraw, NanoCAD. Окна программ векторной графики. Особенности импорта и экспорта изображений и макетов. Панель инструментов программы. Библиотека элементов векторной графики. Системы цветов в компьютерной графике: HSB, HSL, RGB, CMYK. Методика рисования простых фигур и векторный способ формирования графических объектов. Линии как объект векторной графики и их свойства. Методика работы с графическими редакторами ЭВМ при решении профессиональных задач. Графические редакторы растровой графики. Виды графических программ растровой графики: Paint, AdobePhotoshop. Понятие слоя, создание изображения со слоями; копирование, перемещение, наложение, удаление слоев. Двумерные и трехмерные (3D) геометрические преобразования в компьютерной графике (2D). Масштабирование изображений. Панели инструментов программ Paint, AdobePhotoshop и др. Растровый способ формирования графических образов. Вставка и редактирование рисунков. Геометрическое моделирование, преобразования растровых и векторных изображений. Выделение и трансформация областей. Работа с текстом. Тональная и цветовая коррекция и фильтры. Маски, каналы и ретушь. Смешивание слоев, эффекты и стили слоев. Системы графического моделирования. Виды систем графического моделирования. Интерфейс программы Smath Studio. Работа</p>
------------	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	ЕН.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:
2.2.1	В ОПОП не предусмотрены

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
	<ul style="list-style-type: none"> • номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; • приемы структурирования информации; • формат оформления результатов поиска информации; • современные средства и устройства информатизации; • порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
Уметь:	
	<ul style="list-style-type: none"> • определять задачи для поиска информации; • определять необходимые источники информации; • планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; • выделять наиболее значимое в перечне информации; • оценивать практическую значимость результатов поиска; • оформлять результаты поиска; • использовать современное программное обеспечение; • применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
Раздел 1. Введение						
1.1	Введение. Краткая история компьютерной графики. Основные понятия о машинной графике и основные задачи компьютерной графики. Классификация направлений и сферы применения компьютерной графики. Задачи курса. / Комбинир. урок/	5	2	ОК 02	Э1	Методы активизации традиционных Лекционных занятий
Раздел 2. Графические редакторы.						
2.1	Тема 1.1. Основы компьютерной графики. Программное обеспечение для создания, просмотра и обработки графической информации. Текстовый редактор. Работа с текстом (простой и фигурный, вдоль кривой, эффекты для текста). Презентация и анимация графических и текстовых объектов. Средства организации чертежа (система координат, единицы измерения, слои, графические примитивы). Основные понятия о растровом и векторном изображении. Прикладное назначение программ для графического отображения физических процессов. Виды программного обеспечения для графики математического моделирования. / Комбинир. урок /	5	2	ОК 02	Э1	Методы активизации традиционных Лекционных занятий
2.2	Тема 1.1. Основы компьютерной графики. Практическая работа №1 «Работа в PowerPoint». /Пр/	5	2	ОК 02	Э1	Работа в малых группах
2.3	Тема 1.1. Основы компьютерной графики. Практическая работа №2 «Работа с графическим редактором в программе WORD». /Пр/	5	2	ОК 02	Э1	Работа в малых группах
2.4	Тема 1.2. Графические редакторы векторной графики. Практическая работа №3 «Настройка и изменение панелей инструментов» Виды графических программ векторной графики: MicrosoftVisio, CorelDraw, NanoCAD. Окна программ векторной графики. Панель инструментов программы. Библиотека элементов векторной графики. /Пр/	5	2	ОК 02	Э1	Работа в малых группах
2.5	Тема 1.2. Графические редакторы векторной графики. Практическая работа №3 «Настройка и изменение панелей инструментов» Виды графических программ векторной графики: MicrosoftVisio, CorelDraw, NanoCAD. Окна программ векторной графики. Панель инструментов программы. Библиотека элементов векторной графики. /Пр/	5	2	ОК 02	Э1	Работа в малых группах

2.6	Тема 1.2. Графические редакторы векторной графики. Практическая работа №4 «Построение простых графических рисунков методом линейной графики (схематический план станции, элементы релейно-контактных схем ЖАТ и др.)» Системы цветов в компьютерной графике: HSB, HSL, RGB, CMYK. Методика рисования простых фигур и векторный способ формирования графических объектов. /Пр/	5	2	ОК 02	Э1	Работа в малых группах
2.7	Тема 1.2. Графические редакторы векторной графики. Практическая работа №4 «Построение простых графических рисунков методом линейной графики (схематический план станции, элементы релейно-контактных схем ЖАТ и др.)» Системы цветов в компьютерной графике: HSB, HSL, RGB, CMYK. Методика рисования простых фигур и векторный способ формирования графических объектов. /Пр/	5	2	ОК 02	Э1	Работа в малых группах
2.8	Тема 1.2. Графические редакторы векторной графики. Практическая работа №4 «Построение простых графических рисунков методом линейной графики (схематический план станции, элементы релейно-контактных схем ЖАТ и др.)» Системы цветов в компьютерной графике: HSB, HSL, RGB, CMYK. Методика рисования простых фигур и векторный способ формирования графических объектов. /Пр/	5	2	ОК 02	Э1	Работа в малых группах
2.9	Тема 1.2. Графические редакторы векторной графики. Практическая работа №5 «Построение графических рисунков из кривых (элементы схем электронной техники, приборов ЖАТ, графиков функциональной зависимости и др.)» Линии как объект векторной графики и их свойства. Методика работы с графическими редакторами ЭВМ при решении профессиональных задач. /Пр/	5	2	ОК 02	Э1	Работа в малых группах
2.10	Тема 1.2. Графические редакторы векторной графики. Практическая работа №5 «Построение графических рисунков из кривых (элементы схем электронной техники, приборов ЖАТ, графиков функциональной зависимости и др.)» Линии как объект векторной графики и их свойства. Методика работы с графическими редакторами ЭВМ при решении профессиональных задач. /Пр/	5	2	ОК 02	Э1	Работа в малых группах
2.11	Тема 1.2. Графические редакторы векторной графики. Практическая работа №6 «Редактирование графических объектов — рисунков». Линии как объект векторной графики и их свойства. /Пр/	5	2	ОК 02	Э1	Работа в малых группах

2.12	Тема 1.2. Графические редакторы векторной графики. Практическая работа №7 «Создание и настройка анимации слайдов графических объектов» /Пр/	5	2	ОК 02	Э1	Работа в малых группах
2.13	Тема 1.2. Графические редакторы векторной графики. Практическая работа №8 «Создание и настройка презентации слайдов графических объектов». /Пр/	5	2	ОК 02	Э1	Работа в малых группах
2.14	Тема 1.2. Графические редакторы векторной графики. Практическая работа №9 «Построение объемных элементов в псевдодвухмерной графике». Особенности импорта и экспорта изображений и макетов. /Пр/	5	2	ОК 02	Э1	Работа в малых группах
2.15	Тема 1.3. Графические редакторы растровой графики. Практическая работа №10 «Настройка и изменение панелей инструментов». Виды графических программ растровой графики: Paint, AdobePhotoshop. Панели инструментов программ Paint, AdobePhotoshop. /Пр/	5	2	ОК 02	Э1	Работа в малых группах
2.16	Тема 1.3. Графические редакторы растровой графики. Практическая работа №11 «Построение простых графических рисунков». Растровый способ формирования графических образов. Вставка и редактирование рисунков. Понятие слоя, создание изображения со слоями; копирование, перемещение, наложение, удаление слоев. Смешивание слоев, эффекты и стили слоев. /Пр/	5	2	ОК 02	Э1	Работа в малых группах
2.17	Тема 1.3. Графические редакторы растровой графики. Практическая работа №12 «Построение графических рисунков из кривых». Выделение и трансформация областей. Работа с текстом. /Пр/	5	2	ОК 02	Э1	Работа в малых группах
2.18	Тема 1.3. Графические редакторы растровой графики. Практическая работа №13 «Редактирование графических объектов — рисунков». Масштабирование изображений. /Пр/	5	2	ОК 02	Э1	Работа в малых группах
2.19	Тема 1.3. Графические редакторы растровой графики. Практическая работа №14 «Редактирование контура и заливки». Тональная и цветовая коррекция и фильтры. Маски, каналы и ретушь. /Пр/	5	2	ОК 02	Э1	Работа в малых группах
2.20	Тема 1.3. Графические редакторы растровой графики. Практическая работа №15 «Преобразования растровых и векторных изображений». Геометрическое моделирование, преобразования растровых и векторных изображений. /Пр/	5	2	ОК 02	Э1	Работа в малых группах

2.21	Тема 1.3. Графические редакторы растровой графики. Практическая работа №16 «Построение объектов в двумерной (2D) геометрической графике (элементы и узлы приборов и устройств ЖАТ)». Двумерные и трехмерные (3D) геометрические преобразования в компьютерной графике (2D). /Пр/	6	2	ОК 02	Э1	Работа в малых группах
2.22	Тема 1.3. Графические редакторы растровой графики. Практическая работа №17 «Построение объектов в трехмерной (3D) геометрической графике (деталей и узлов устройств ЖАТ)». /Пр/	6	2	ОК 02	Э1	Работа в малых группах
Раздел 3. Графическое моделирование.						
3.1	Тема 2.1. Системы графического моделирования. Виды систем графического моделирования. Интерфейс программы Smath Studio. Работа со встроенными функциями, массивами, векторами и матрицами. Основы работы с векторами и матрицами. Палитры математических знаков и документы Smath Studio. Файловая система Smath Studio. Операторы и функции Smath Studio. /Комбинир. урок /	6	3	ОК 02	Э1	Методы активизации традиционных Лекционных занятий
3.2	Тема 2.1. Системы графического моделирования. Практическая работа №18 «Настройка палитры математических знаков и функций». /Пр/	6	2	ОК 02	Э1	Работа в малых группах
3.3	Тема 2.1. Системы графического моделирования. Практическая работа №19 «Построение графиков функций одной переменной». /Пр/	6	2	ОК 02	Э1	Работа в малых группах
3.4	Тема 2.1. Системы графического моделирования. Практическая работа №20 «Построение на одном рисунке графиков разного типа». Элементы графической визуализации. /Пр/	6	2	ОК 02	Э1	Работа в малых группах
3.5	Тема 2.1. Системы графического моделирования. Практическая работа №21 «Построение семейства графических функций». Графическая визуализация вычислений — построение графиков функций. /Пр/	6	2	ОК 02	Э1	Работа в малых группах
3.6	Тема 2.1. Системы графического моделирования. Практическая работа №22 «Моделирование графических функций для исследования физических процессов (программирование графических функций по заданному табличному алгоритму, построение семейства графиков функциональной зависимости для заданной функции)». /Пр/	6	2	ОК 02	Э1	Работа в малых группах
3.7	Самостоятельная работа №1 /Ср/ Графические редакторы . Основы компьютерной графики.	6	2	ОК 02		
3.8	Самостоятельная работа №2 /Ср/ Графические редакторы . Основы компьютерной графики.	6	2	ОК 02		

3.9	Самостоятельная работа №3 /Ср/ Графические редакторы . Основы компьютерной графики.	6	2	ОК 02		
3.10	Самостоятельная работа №4 /Ср/ Графические редакторы векторной графики	6	2	ОК 02		
3.11	Самостоятельная работа №5 /Ср/ Графические редакторы векторной графики	6	2	ОК 02		
3.12	Самостоятельная работа №6 /Ср/ Графические редакторы растровой графики	6	2	ОК 02		
3.13	Самостоятельная работа №7 /Ср/ Графические редакторы растровой графики	6	1	ОК 02		
3.14	Консультация /Конс/	6	2	ОК 02		
3.15	Консультация /Конс/	6	2	ОК 02		
3.16	Консультация /Конс/	6	2	ОК 02		

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещен в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

Э1	Большаков, В.П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО/ В. П. Большаков, А. В. Чагина.— Москва: Юрайт, 2019.-156 с.	www.biblio-online.ru
----	---	----------------------

6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (МДК, ПМ), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Microsoft Office Professional 2007
 NanoCAD
 CorelDRAW Graphics Suite X6
 Photoshop CS6
 SMath Studio
 Free Conference Call (свободная лицензия)
 Zoom (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
(ПримИЖТ СПО) Аудитория № 105 Кабинет информатики	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы.	14 рабочих станций в комплекте (монитор, системный блок, клавиатура, мышь), Мультимедиа-проектор - Sanyo PLC-XU305; Экран настенный - ScreenMedia Economy-P; Доска аудиторная;

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

Рекомендации для лекционных занятий:

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений.

Рекомендации для практических занятий:

При подготовке к практическим занятиям студентам рекомендуется внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия, прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу. Учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики работы с необходимыми программными средами, ответить на контрольные вопросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнять задания, которые оцениваются преподавателем.

Дисциплина реализуется с применением ДОТ.

Приморский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения» в г. Уссурийске
(ПримИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Уссурийске)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для промежуточной аттестации по дисциплине

Компьютерное моделирование

Специальность: Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Составитель: преподаватель Федченко А.П.

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 02.

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

1.2. Шкалы оценивания компетенций ОК 02 при сдаче других форм промежуточной аттестации и дифференцированного зачета.

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности результатов	Шкала оценивания других форм промежуточной аттестации и дифференцированного зачета
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности	Хорошо
Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебного материала.	Отлично

1.3. Описание шкал оценивания

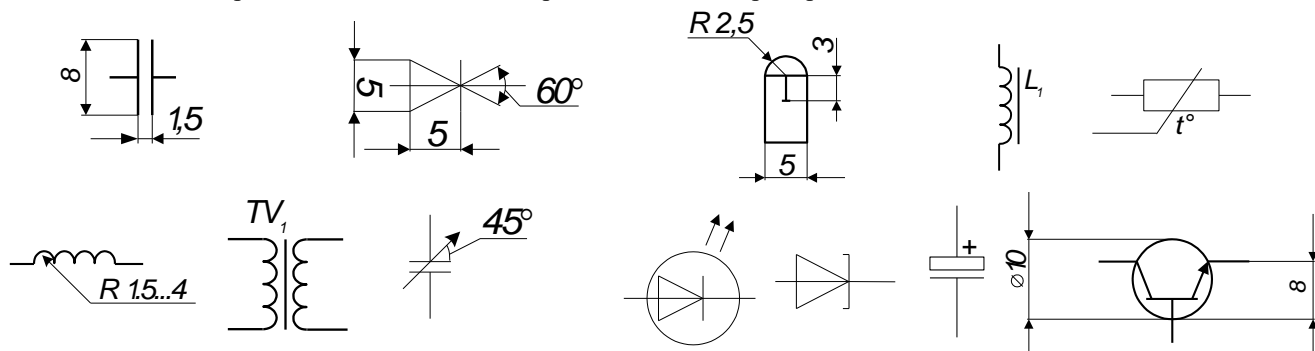
Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно Не зачтено	Удовлетворительно Зачтено	Хорошо Зачтено	Отлично Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Перечень заданий для других форм промежуточной аттестации и перечень вопросов к дифференцированному зачету.

2.1. Задание для других форм промежуточной аттестации:

Практическое задание: Построить элементы схем электронной техники, приборов ЖАТ в MS Visio



Требования к содержанию чертежа: чертеж оформляется внешней рамкой, размеры которой определяются форматом листа по ГОСТ 2.301-68:

Формат	Ширина, мм	Высота, мм	Номер ЭВМ
A4	297	210	1,6
A3	420	297	2, 7, 10
A2	594	420	3, 8, 11
A1	841	594	4, 9, 12
A0	1189	841	5, 10, 13

Текст, размеры проставляются шрифтом Isocpeur, наклон кегля 15, степень растяжения 0,8. Размер в соответствие с ГОСТ 2.104. Тип и толщина линий чертежа в соответствие с ГОСТ 2.303-68.

2.2. Вопросы к дифференцированному зачету:

1. Дайте определение компьютерной графики, перечислите состав и назначение компьютерной графики. (ОК 02)
2. Перечислите виды компьютерной графики и область применения. (ОК 02)
3. Дайте определение основным понятиям растровой графики. (ОК 02)
4. Дайте определение моделированию. Назовите цели моделирования. (ОК 02)
5. Опишите этапы моделирования. (ОК 02)
6. Дайте определение основным понятиям векторной и фрактальной графики. (ОК 02)
7. Опишите кодирование различных типов данных с помощью двоичного кода (кодирование целых чисел, текстовых данных и звуковой информации). (ОК 02)
8. Перечислите классификации моделей. (ОК 02)
9. Перечислите возможности текстового процессора MS Word, которые можно применить в компьютерном моделировании. (ОК 02)
10. Перечислите возможности программы PowerPoint, которые можно применить в компьютерном моделировании. (ОК 02)
11. Перечислите методы кодирования графической информации. (ОК 02)
12. Какие команды редактирования объектов существуют в NanoCAD?(ОК 02)
13. Как настроить работу со слоями в NanoCAD?(ОК 02)
14. Интерфейс программы SmathStudio.(ОК 02)
15. Какие виды графиков можно создать в SmathStudio?(ОК 02)
16. Функции программирования в SmathStudio. (ОК 02)

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

1. Дайте верное утверждение определению «Моделирование»: (ОК 02)
 - а) это процесс создания детали, изделия;
 - б) это исследование процессов, явлений объектов на их моделях с использованием образцов;
 - в) оба варианта верны.

Ответ: это процесс создания детали, изделия

2. Модель может быть: (ОК 02)
 - а) система, характеризующая исследуемый объект и дающая о ней информацию;
 - б) точная копия объекта;
 - в) описание реального объекта;
 - г) все перечисленные варианты.

Ответ: все перечисленные варианты

3. Установить соответствие между названием модели и ее описанием (ОК 02)

1. Математическая модель	А. Предназначена для описания состояний элементов, системы в процессе их преобразования, а также информационных потоков
2. Графическая модель	В. Представляет объект-систему элементов, полностью определяющих содержание данной системы и их иерархическую взаимосвязь в зависимости от принятых принципов декомпозиции системы
3. Структурная модель	С. Представляет собой систему элементов, связанных отношениями взаимодействия: смысл и характер каждого элемента задаются и исчерпываются его функционированием, его ролью в создании результатов, так или иначе воздействующих на функционирование других элементов в системе в целом
4. Информационная модель	Д. Представление процесса в виде последовательности математических формул или отношений
5. Функциональная модель	Е. Геометрическое подобие, это позволяет проводить эксперименты не в процессе строительства объекта, а на чертеже

Ответ: 1-D, 2-E, 3-B, 4-A, 5-C.

4. Рисунки, карты, чертежи, диаграммы, схемы, графики представляют собой: (ОК 02)
- иерархические информационные модели
 - математические модели
 - графические информационные модели
- Ответ: графические информационные модели*
5. В информационной модели жилого дома, представленной в виде чертежа (общий вид), отражается его: (ОК 02)
- стоимость
 - структура
 - надежность
- Ответ: структура*
6. В качестве примера модели поведения можно назвать: (ОК 02)
- правила техники безопасности в компьютерном классе
 - чертежи школьного здания
 - план классных комнат
- Ответ: правила техники безопасности в компьютерном классе*
7. Какой тип моделей применяется для описания ряда объектов, обладающих одинаковыми наборами свойств: (ОК 02)
- сетевые информационные модели
 - табличные информационные модели
 - иерархические сетевые модели
- Ответ: табличные информационные модели*
8. Модель отражает: (ОК 02)
- некоторые существенные признаки объекта
 - существенные признаки в соответствии с целью моделирования
 - все существующие признаки объекта
- Ответ: существенные признаки в соответствии с целью моделирования*
9. Модель межотраслевых связей является ... (ОК 02)
- структурно-функциональной
 - структурной
 - функциональной
 - имитационной
- Ответ: структурной*
10. Графический примитив – это... (ОК 02)
- простейшие геометрические элементы, из которых создается чертеж
 - выбранная группа объектов
 - группа примитивов, находящихся на одном слое
 - группа примитивов, находящихся на разных слоях
 - все элементы чертежа
- Ответ: простейшие геометрические элементы, из которых создается чертеж*
11. Информация об изображении в редакторах векторной графики хранится не по точкам, как в редакторах _____ графики, а по примитивам. То есть информация хранится о типе, размере, цвете, координатах каждого объекта рисунка. (ОК 02)
- Ответ: растровой*
12. Какое расширение файлов является в Adobe Photoshop основным? (ОК 02)
- .JPG
 - .PSD
 - .BMP
 - .GIF
- Ответ: .PSD*
13. Какой из параметров нельзя выбрать при создании нового изображения в Photoshop? (ОК 02)
- ширина
 - разрешение
 - режим
 - длина
- Ответ: длина*
14. Как добавить новые палитры на рабочий стол программы Photoshop? (ОК 02)
- с помощью вкладки «Окно»
 - с помощью вкладки «Просмотр»
 - с помощью вкладки «Слои»
- Ответ: с помощью вкладки «Окно»*

15. С помощью какого инструмента или команды в Photoshop осуществляется обрезка изображений? (ОК 02)
- прямоугольное выделение
 - кадрирование (рамка)
 - перемещение
 - инверсия
- Ответ: кадрирование (рамка)*
16. Для задания исходной точки клонирования инструментом Штамп в Photoshop нужно щелкнуть на ней мышкой при: (ОК 02)
- нажатой клавише Alt
 - нажатой клавише Shift
 - нажатой клавише Ctrl
- Ответ: нажатой клавише Alt*
17. Для чего в Photoshop применяются фильтры? (ОК 02)
- для улучшения яркости изображений
 - для нанесения различных художественных эффектов
 - для улучшения контрастности изображений
- Ответ: для нанесения различных художественных эффектов*
18. Установить соответствие между «горячими клавишами» программы Adobe Photoshop и командами, которые они выполняют. (ОК 02)
- | | |
|---------------------|---------------------------------|
| 1) <Ctrl + D> | а) объединить слой с предыдущим |
| 2) <Ctrl + X> | б) снять выделение |
| 3) <Ctrl + Shift+N> | в) вырезать элемент |
| 4) <Ctrl + E> | г) отмена предыдущего действия |
| 5) <Ctrl + Z> | д) создать новый слой |
- Ответ: 1 – б; 2 – в; 3 – д; 4 – а; 5 – г.*
19. Выбрать инструмент, который позволяет сделать многоугольное выделение в Photoshop (ОК 02)
- прямоугольник
 - прямоугольное лассо
 - магнитное лассо
 - волшебная палочка
- Ответ: прямоугольное лассо*
20. Инструмент Магнитное Лассо в Photoshop используется для: (ОК 02)
- выделения любых участков изображения
 - выделения контрастных участков изображения
 - перемещения каких-либо участков изображения
- Ответ: выделения контрастных участков изображения*
21. На какие виды разделяются изображения, с которыми работают программы машинной графики? (ОК 02)
- векторные и растровые
 - стандартные и векторные
 - пиксельные и стандартные
 - пиксельные и векторные
- Ответ: векторные и растровые*
22. Какое изображение требует большой объем памяти для хранения? (ОК 02)
- пиксельное изображение
 - векторное изображение
 - растровое изображение
 - графическое изображение
- Ответ: растровое изображение*
23. Пиксель является основой... (ОК 02)
- растровой графики
 - векторной графики
 - фрактальной графики
 - трёхмерной графики
- Ответ: растровой графики*
24. При изменении размеров растрового изображения - (ОК 02)
- качество остаётся неизменным
 - качество ухудшается при увеличении и уменьшении
 - при уменьшении остаётся неизменным, а при увеличении ухудшается
 - при уменьшении ухудшается, а при увеличении остаётся неизменным
- Ответ: качество ухудшается при увеличении и уменьшении*

25. Цвета, входящие в цветовую модель RGB (ОК 02)

- а) чёрный синий красный
- б) жёлтый розовый голубой
- в) красный зелёный голубой
- г) розовый голубой белый

Ответ: красный зелёный голубой

26. Интерполяция-это... (ОК 02)

- а) «разломачивание» краёв при изменении размеров растрового изображения
- б) программа для работу в с фрактальными редакторами
- в) инструмент в Photoshop
- г) это слово не как не связано с компьютерной графикой

Ответ: «разломачивание» краёв при изменении размеров растрового изображения

27. Цвета, входящие в цветовую модель CMYK (ОК 02)

- а) красный, синий, зеленый
- б) голубой, пурпурный, желтый
- в) голубой, красный, желтый
- г) черный, красный, желтый

Ответ: голубой, пурпурный, желтый

28. Наименьшим элементом изображения на графическом экране монитора является... (ОК 02)

- а) курсор
- б) символ
- в) линия
- г) пиксель

Ответ: пиксель

29. Наименьший элемент фрактальной графики является... (ОК 02)

- а) пиксель
- б) вектор
- в) точка
- г) фрактал

Ответ: фрактал

30. К какому виду графики относится данный рисунок



(ОК 02)

- а) фрактальной
- б) растровой
- в) векторной
- г) ко всем выше перечисленным

Ответ: растровой

31. Выбрать программы, предназначенные для работы с векторной графикой (ОК 02)

- а) Adobe Illustrator
- б) Photoshop
- в) Corel Draw
- г) Blender
- д) Picasa
- е) Gimp

Ответ: Adobe Illustrator, Corel Draw

32. Изменить толщину, цвет и тип линий в программе NanoCAD можно на панели _____ . (ОК 02)

Ответ: СВОЙСТВА, свойства, Свойства.

33. Установить соответствие между режимами объектной привязки в программе NanoCAD и значками, которые их обозначают. (ОК 02)

- | | | |
|---|--|---------------------|
| 1 | | а) пересечение |
| 2 | | б) конец отрезка |
| 3 | | в) касательная |
| 4 | | г) середина отрезка |
| 5 | | д) центр окружности |

Ответ: 1 –г; 2 –д; 3 – а; 4 –в; 5 –б.

34. Определить функциональную клавишу, отвечающую за включение привязки в NanoCAD (OK 02)

- а) Esc
- б) F8
- в) F3
- г) F6
- д) F9

Ответ: F3

35. Название команды  в NanoCAD (OK 02)

- а) подрезание
- б) копирование
- в) массив
- г) масштабирование








Ответ: массив

36. Количество точек, необходимое для построения множества лучей с помощью команды ЛУЧ в NanoCAD... (OK 02)

- а) 2
- б) 3
- в) 4
- г) 5
- д) 1

Ответ: 1

37. Работа со слоями в NanoCAD: установить соответствия между пиктограммой команды и ее назначением (OK 02)

1. 	A. Включить/отключить слой
2. 	B. Сделать слой текущим
3. 	C. Диспетчер слоев
4. 	D. Заблокировать слой
5. 	E. Заморозить слой
6. 	F. Замена слоя
7. 	G. Создать новый слой

Ответ: 1-е, 2-а, 3-д, 4-в, 5-ж, 6-г, 7-б.

38. Прimitives в NanoCAD, с помощью которого можно нарисовать закрашенную окружность (OK 02)

- а) дуга
- б) окружность
- в) кольцо
- г) полилиния
- д) штриховка

Ответ: кольцо

39. Функциональная клавиша в NanoCAD для включения режима ортогональности на чертеже (OK 02)

- а) Esc
- б) F8
- в) F3
- г) F6
- д) F9

Ответ: F8

40. С помощью какого инструмента объект в NanoCAD строится из нескольких отрезков? (OK 02)

- а) отрезок
- б) полилиния
- в) круг
- г) дуга

Ответ: полилиния

41. Для вычерчивания прямых горизонтальных и вертикальных линий в программе NanoCAD необходимо включить режим _____. (OK 02)

Ответ: ОРТО, орто, Орто.

42. Вставьте пропущенное слово. Corel Draw - программа для обработки _____ графики. (OK 02)

- а) растровой
- б) векторной
- в) фрактальной
- г) трехмерной

Ответ: векторной

43. Родной формат программы CorelDraw: (ОК 02)

- а) CMX
- б) CDR
- в) GIF
- г) CDX

Ответ: CDR

44. Данный инструмент в программе CorelDraw  позволяет: (ОК 02)

- а) отредактировать форму объектов
- б) выделить один или несколько объектов
- в) кривая Безье

Ответ: *Отредактировать форму объектов*

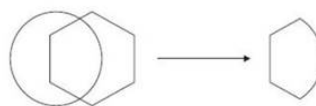
45. Векторное изображение это – (ОК 02)

- а) совокупность сложных и разнообразных геометрических объектов, одинаковых по размеру.
- б) совокупность сложных и разнообразных геометрических объектов.
- в) массив пикселей, одинаковых по размеру и форме, расположенных в узлах регулярной сетки.

Ответ: *совокупность сложных и разнообразных геометрических объектов*

46. В результате какой операции в программе CorelDraw образуется исходная фигура? (ОК 02)

- а) комбинирования;
- б) пересечения;
- в) исключения;
- г) нет правильного варианта ответа.



Ответ: *пересечения*

47. Какой инструмент в векторном графическом редакторе CorelDRAW позволяет выбирать цвет контура или элемента заливки в качестве текущего цвета? (ОК 02)

- а) заливка;
- б) пипетка;
- в) конверт;
- г) перо.

Ответ: *пипетка*

48. Какого режима искажения объектов не существует в векторном графическом редакторе CorelDRAW? (ОК 02)

- а) сжатие и растяжение;
- б) кручение;
- в) заклепка;
- г) застежки-молнии.

Ответ: *заклепка*

49. В программе CorelDRAW в замкнутой кривой: (ОК 02)

- а) количество узлов равно количеству сегментов;
- б) количество узлов на 1 больше количества сегментов;
- в) количество узлов на 1 меньше количества сегментов;
- г) нет правильного варианта.

Ответ: *количество узлов на 1 больше количества сегментов*

50. В CorelDRAW в данной иллюстрации использовался эффект: (ОК 02)

- а) контур (Contour);
- б) перетекание (Blend);
- в) оболочка (Envelope);
- г) выдавливание (Extrude);
- д) прозрачность (Transparency).

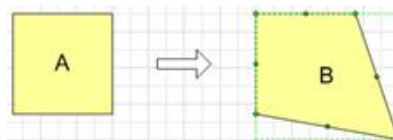


Ответ: *перетекание (Blend), прозрачность (Transparency)*

51. Каким инструментом следует воспользоваться для трансформации образа «А» в образ «В» в программе Microsoft Visio? (ОК 02)

- а) «карандаш» (Pencil Tool)
- б) «указатель» (Pointer Tool)
- в) «прямоугольник» (Rectangle Tool)
- г) «текст» (Text Tool)
- д) «соединитель» (Connector Tool)

Ответ: *«соединитель» (Connector Tool)*



52. Минимальным элементом растровой графики является: (ОК 02)
- а) фигура
 - б) точка
 - в) линия
 - г) все перечисленные элементы
- Ответ: точка*
53. Единица измерения разрешения экрана - _____.(ОК 02)
- Ответ: пиксель*
54. Какие цвета применяются для кодирования цветных графических изображений по принципу декомпозиции: _____.(ОК 02)
- Ответ: красный, зеленый, синий.*
55. Файлы графических объектов, созданные в _____ редакторах, занимают большие объемы памяти ПК. (ОК 02)
- а) растровых;
 - б) векторных;
 - в) фрактальных;
 - г) объем памяти не зависит от графического редактора.
- Ответ: растровых*
56. Как добавить текст внутрь фигуры в Microsoft Visio? (ОК 02)
- а) выделить фигуру и ввести нужный текст
 - б) ввести текст, используя команду "Данные" контекстного меню фигуры
 - в) выделить фигуру. На вкладке "Вставка" в группе "Текст" щелкнуть кнопку "Надпись" и ввести нужный текст
- Ответ: выделить фигуру и ввести нужный текст*
57. Какие из перечисленных типов трафаретов возможно редактировать в Microsoft Visio? (ОК 02)
- а) только созданные пользователем;
 - б) любые;
 - в) только загруженные с сайта поддержки Microsoft;
 - г) только имеющие атрибут «пользователю разрешено редактирование».
- Ответ: любые*
58. Какой образ можно заполнить цветом или узором в Microsoft Visio? (ОК 02)
- а) только созданный из шаблона на трафарете;
 - б) только замкнутый образ;
 - в) только созданный при помощи инструментов рисования;
 - г) любой образ;
 - д) только разомкнутый образ.
- Ответ: только замкнутый образ*
59. Каково основное предназначение пакета Microsoft Visio? (ОК 02)
- а) создание разнообразных динамических форм и работа с ними;
 - б) прием и передача электронной почты;
 - в) построение схем и диаграмм различного типа, наглядное представление бизнес-процессов;
 - г) создание сложной программной анимации.
- Ответ: построение схем и диаграмм различного типа, наглядное представление бизнес-процессов*
60. Вы конвертируете чертеж MS Visio, содержащий группы, в более раннюю версию Visio. Что произойдет с текстом, связанным с группой, а не с принадлежащими ей образами? (ОК 02)
- а) видимых изменений не произойдет;
 - б) он будет утерян;
 - в) он будет сохранен на отдельном листе;
 - г) он будет сохранен в буфере обмена;
 - д) он будет сохранен в файле с тем же именем в формате vsw.
- Ответ: видимых изменений не произойдет*

3.2. Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа, обучающего на вопросы дифференцированного зачета.

4.1. Оценка ответа, обучающегося на вопросы дифференцированного зачета.

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.