

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Исаков Ирлан Жангазыевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 25.07.2022 15:21:35  
Уникальный программный ключ:  
a748d5b672796bd7b37612bb23a3449357804892a0d120774ea9def3ef7a2bc0

Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Университет при Межпарламентской Ассамблее ЕвразЭС»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Компьютерные технологии в дизайне

*(наименование дисциплины)*

Направление подготовки \_\_\_\_\_ **54.03.01 Дизайн**

Квалификация выпускника \_\_\_\_\_ **Бакалавр**

Направленность (профиль) \_\_\_\_\_ **Дизайн среды**

2022 г.

## **1. Место дисциплины в структуре образовательной программы, входные требования для освоения дисциплины (при необходимости)**

Дисциплина «Компьютерные технологии в дизайне» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата.

## **2. Объем дисциплины в зачетных единицах**

Объем дисциплины составляет 12 зачетных единиц.

## **3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)**

### **Раздел 1. Введение в компьютерную графику. Основы работы с программой CorelDRAW**

Тема 1. Применение компьютерной графики.

Тема 2. Структура программы CorelDRAW.

Тема 3. Создание графических изображений в CorelDRAW.

Тема 4. Обработка примитивов.

Тема 5. Редактирование геометрической формы объектов.

Тема 6. Создание и редактирование контуров.

Тема 7. Цветовые модели.

Тема 8. Работа с цветом в CorelDRAW.

Тема 9. Использование эффектов.

Тема 10. Средства повышенной точности.

Тема 11. Использование слоев.

Тема 12. Использование макрокоманд.

Тема 13. Фигурный текст.

Тема 14. Простой текст.

Тема 15. Обработка растровых изображений.

Тема 16. Экспорт и импорт.

Тема 17. Использование CorelDRAW в профессиональной деятельности.

### **Раздел 2. Основы работы в среде AutoCAD.**

Тема 18. Назначение графического редактора AutoCAD.

Тема 19. Основы двухмерных графических построений. Инструменты рисования, редактирования, графические объекты системы.

Тема 20. Алгоритмы создания пространственных моделей системы AutoCAD. Виды моделей.

Тема 21. Формирование и редактирование типовых объемных тел.

Тема 22. Моделирование освещения и тонирование изображений.

Тема 23. Системы компьютерного проектирования.

### **Раздел 3. Основы работы в среде Autodesk Revit.**

Тема 24. Введение в Revit 2019.

Тема 25. 3D-модель – основы создания 3D-изображения.

Тема 26. Основы черчения в Revit 2019.

Тема 27. Базовое архитектурное проектирование.

Тема 28. Объектное архитектурное проектирование.

Тема 29. Объектное архитектурное проектирование. Размеры и чертежи.

Тема 30. Освещение. Усложнённые трёхмерные изображения. Спецэффекты.

Тема 31. Анимация. Камеры. Сцены.

Тема 32. Печать плана.

#### **4. Методические рекомендации по организации изучения учебной дисциплины**

Изучение дисциплины включает контактную работу обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях в форме занятий различных типов в соответствии со спецификой дисциплины и самостоятельную работу обучающихся в объемах соответственно учебному плану. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

##### **Теоретические занятия**

#### **Раздел 1. Введение в компьютерную графику. Основы работы с программой CorelDRAW**

Применение компьютерной графики. Структура программы CorelDRAW. Создание графических изображений в CorelDRAW. Обработка примитивов. Редактирование геометрической формы объектов. Создание и редактирование контуров. Цветовые модели. Работа с цветом в CorelDRAW. Использование эффектов. Средства повышенной точности. Использование слоев. Использование макрокоманд. Фигурный текст. Простой текст. Обработка растровых изображений. Экспорт и импорт. Использование CorelDRAW в профессиональной деятельности.

#### **Раздел 2. Основы работы в среде AutoCAD.**

Назначение графического редактора AutoCAD. Основы двумерных графических построений. Инструменты рисования, редактирования, графические объекты системы. Алгоритмы создания пространственных моделей системы AutoCAD. Виды моделей. Формирование и редактирование типовых объемных тел. Моделирование освещения и тонирование изображений. Системы компьютерного проектирования.

#### **Раздел 3. Основы работы в среде Autodesk Revit.**

Введение в Revit 2019. 3D-модель – основы создания 3D-изображения. Основы черчения в Revit 2019. Базовое архитектурное проектирование. Объектное архитектурное проектирование. Объектное архитектурное проектирование. Размеры и чертежи. Освещение. Усложнённые трёхмерные изображения. Спецэффекты. Анимация. Камеры. Сцены. Печать плана.

##### **Практические занятия**

#### **Раздел 1. Введение в компьютерную графику. Основы работы с программой CorelDRAW**

##### **Тема 1. Применение компьютерной графики.**

Основные графические форматы. Графические редакторы. Векторная и растровая графика. Компьютерная графика как один из современных способов разработки и подачи дизайнерской идеи.

**Задание:** Сохранение растровых изображений в разных форматах и их анализ.

## **Тема 2. Структура программы CorelDRAW.**

Состав, особенности, использование в полиграфии и Internet. Настройка программного интерфейса. Горячие клавиши.

**Задание:** Настройка рабочего пространства CorelDRAW

## **Тема 3. Создание графических изображений в CorelDRAW.**

Режимы просмотра документа. Управление масштабом просмотра объектов. Создание графических примитивов.

**Задание:** Создание плаката, содержащего основные графические примитивы.

## **Тема 4. Обработка примитивов.**

Выделение и преобразование объектов: перенос, копирование, масштабирование, поворот, искажение. Упорядочение размещения объектов. Группировка объектов. Соединение объектов. Логические операции.

**Задание:** Архитектурный 2-D макет.

## **Тема 5. Редактирование геометрической формы объектов.**

Изменение геометрии объекта с помощью инструмента редактирования формы. Разделение объектов с помощью инструмента-ножа. Удаление части объекта с помощью инструмента-ластика.

**Задание:** Редактирование архитектурного 2-D макета.

## **Тема 6. Создание и редактирование контуров.**

Создание объектов произвольной формы. Свободное рисование и кривые Безье. Навыки работы с контурами. Настройка контура. Создание и редактирование художественного контура.

**Задание:** Отрисовка гибких форм в кривых.

## **Тема 7. Цветовые модели.**

Природа цвета. Цветовые модели: RGB, CMYK, Lab, HSB. Плоскостные цвета. Цветовой охват. Преобразование цветовых моделей.

**Задание:** Представление исходников в разных цветовых моделях и их анализ.

## **Тема 8. Работа с цветом в CorelDRAW.**

Способы окрашивания объектов. Заливка объекта, закрашка контура. Копирование свойств заливки. Прозрачность объекта.

**Задание:** Использование цвета и прозрачности для 2-D макета.

## **Тема 9. Использование эффектов.**

Добавление перспективы. Создание тени. Применение огибающей. Деформация формы объекта. Применение объекта-линзы. Оконтуривание объектов. Эффект перетекания объектов. Придание объема объектам.

**Задание:** Предание 2-D макету псевдообъема. Деформация объекта.

## **Тема 10. Средства повышенной точности.**

Линейки. Сетки. Направляющие. Точные преобразования объектов. Выравнивание и распределение объектов.

**Задание:** Выровнять созданные объекты по сетке.

## **Тема 11. Использование слоев.**

Палитра Layers. Присвоение параметров слоям, группам и объектам с помощью палитры Layers. Создание и удаление слоев. Выделение, копирование и слияние слоев. Перемещение объектов с одного слоя на другой. Изменение порядка слоев. Сведение слоев.

**Задание:** Разнести объекты на слои, переименовать их.

## **Тема 12. Использование макрокоманд.**

Палитра Actions. Изменение порядка команд в макрокоманде. Изменение параметров макрокоманд. Создание и запись макрокоманд. Вставка пунктов меню. Вставка остановок. Выполнение макрокоманд. Применение макрокоманды к отдельному документу. Выполнение отдельной команды в составе макрокоманды. Редактирование макрокоманд. Сохранение, загрузка и замена набора макрокоманд. Пакетная обработка документов.

**Задание:** Создание пресета для формирования таблиц спецификаций.

### **Тема 13. Фигурный текст.**

Создание, редактирование, форматирование, предназначение. Размещение текста вдоль кривой. Редактирование геометрической формы текста.

**Задание:** Создание заголовков.

### **Тема 14. Простой текст.**

Создание, редактирование, форматирование, предназначение. Эффекты. Навыки работы с текстовыми блоками.

**Задание:** Создание простого текста.

### **Тема 15. Обработка растровых изображений.**

Редактирование. Фигурная обрезка. Трассировка. Использование цветowych масок.

**Задание:** Внедрение картинок и их трассировка.

### **Тема 16. Экспорт и импорт.**

Буфер обмена. Технология “drag-and-drop”. Сохранение и экспорт в разные форматы. Импорт изображений и текста.

**Задание:** Внедрение изображения с пересохранением.

### **Тема 17. Использование CorelDRAW в профессиональной деятельности.**

Разработка фирменного стиля. Разработка макета.

**Задание 1:** Создание логотипов. Разработка фирменных бланков. Правила оформления визиток. Создание печатей. Дизайн текста.

**Задание 2:** Настройка документа. Планирование макета. Создание макета обложки. Создание рекламного блока. Разработка упаковки. Планирование и создание макета с использованием всех элементов CorelDRAW. Подготовка макета к печати. Настройка параметров печати. Режим цветоделения.

## **Раздел 2. Основы работы в среде AutoCAD.**

### **Тема 18. Назначение графического редактора AutoCAD.**

Разновидности графических изображений. Правила оформления чертежей.

Интерфейс системы AutoCAD. Меню, панели. Командная строка, состояние. Создание. Открытие рисунка. Команды управления экраном. Неперекрывающиеся видовые экраны.

Знакомство с основными понятиями и возможностями программы.

Изучение интерфейса программы.

Организация автоматизированного рабочего места в среде AutoCAD.

Обзор графических редакторов и САПР. Сферы применения, возможности, перспективы развития графических редакторов.

**Задание 1:** Познакомиться с выбором команд из меню, а также с назначением параметров в диалоговых окнах.

Настроить размер перекрестья курсора.

Отключить (включить) вывод на экран полос прокрутки чертежа.

Изменить цвет фона.

Включить вызов контекстного меню при щелчке правой кнопкой мыши в графической области.

Настроить вызов контекстного меню при щелчке правой кнопкой мыши в графической области.

Сохранить полученную конфигурацию интерфейса.

**Задание 2:** Выполнить начальную настройку параметров чертежа.

Установить единицы измерения.

Установить лимиты чертежа (формат А3 с размерами 420x297).

Настроить параметры шага и сетки (размер шага 10, включить сетку).

Установить режимы черчения ОРТО.

Установить режим черчения Динамический ввод (ДИН).

Защита файла паролем.

Сохранение файла чертежа.

## **Тема 19. Основы двухмерных графических построений. Инструменты рисования, редактирования, графические объекты системы.**

Инструменты рисования системы AutoCAD. Графические примитивы. Основные команды.

Команды получения справок.

Способы ввода координат точек. Декартовы координаты. Построение по координатам.

Использование слоев.

Простое редактирование. Редактирование при помощи ручек. Свойства объектов. Изменение свойств.

Сложное редактирование.

Виды размеров. Нанесение размеров. Привязки.

Штриховка. Стили штриховки. Редактирование штриховки.

Полилинии. Редактирование полилиний. Вес линий. Сплаины. Мультилинии.

Текст, редактирование. Стили. Размещение текстов на чертеже. Блоки. Создание и расчленение блоков.

**Задание 1:** Вычерчивание форматов. Построение и заполнение штампов.

**Задание 2:** Вычерчивание коттеджа.

Построение плана здания: оси, размеры, стены, проёмы.

Построение фасада здания. Оформление фасада.

Построение разреза здания.

Построение плана плит перекрытий.

Построение плана кровли.

Оформление чертежей. Редактирование работы. Настройки принтеров. Вывод на печать.

**Задание 3:** Вычерчивание фрагментов курсового проекта.

Вычерчивание узлов и деталей

Заполнение спецификаций, экспликаций

Редактирование работы. Вывод на печать

## **Тема 20. Алгоритмы создания пространственных моделей системы AutoCAD. Виды моделей.**

Каркасные модели. Поверхностные модели. Команды управления системой координат в трехмерном пространстве.

**Задание 1:** Работа с уровнем и высотой.

**Задание 2:** Просмотр трехмерных моделей.

**Тема 21. Формирование и редактирование типовых объемных тел.**

Поверхности объекты и команды их редактирования. Точка зрения. Поверхность сдвига. Вращение. Панель инструментов и команды модифицирования и редактирования тел.

**Задание 1:**

**Тема 22. Моделирование освещения и тонирование изображений.**

Работа с материалами. Библиотека материалов. Панель инструментов и команды тонирования изображений. Применение света, тени. Ландшафт.

**Задание 1:** Построение типовых поверхностных фигур.

**Задание 2:** Построение подшипника.

**Задание 3:** Упражнения на создание помещения, редактирование сложных тел.

**Тема 23. Системы компьютерного проектирования.**

Системы компьютерного проектирования.

**Задание 1:** Выполнение практической работы «Ландшафтный дизайн».

**Раздел 3. Основы работы в среде Autodesk Revit.**

**Тема 24. Введение в Revit 2019.** Строка меню. Имя документа и указатель этажа. Панель инструментов. Курсор и его формы. Окно координат, системы координат. Панель управления. Информационная панель. Стандартная панель инструментов. Контекстное меню. Масштабирование и панорамирование. Привязка курсора.

**Задание 1:** Выполнение заданий на усвоение рабочей среды программы.

**Тема 25. 3D-модель – основы создания 3D-изображения.** Параметры окна 3D-изображений. Различные типы проекций. Навигация и простое редактирование в окне 3D-изображения. Создание трехмерной модели объекта. Объемно-блочная модель. Каркасная модель. Базовые приемы работы с объектами модели. Выбор элементов, контроль свойств. Определение типов проекций.

**Задание 1:** Выполнение заданий на простое редактирование в окне 3D-изображения.

**Задание 2:** Построение среднего объекта с последующим редактированием в окне 3D-изображения.

**Тема 26. Основы черчения в Revit 2019.** Методы относительного черчения. Пользовательская система координат. Основные конструктивные методы. Геометрические варианты черчения. Прямо- и криволинейные элементы, полигональные. 3D-сегменты переменной толщины.

**Задание 1:** Построение простого чертежа с использованием различных систем координат.

**Задание 2:** Построение простого чертежа с использованием различных систем координат, изучение прямо- и криволинейных элементов.

**Тема 27. Базовое архитектурное проектирование.** Стены, колонны, поэтажное планирование. Знакомство с инструментами Wall (Стена) и Column (Колонна). Определение и модификация стен и колонн. Задание параметров для изображений плана этажа, разреза, 3D-окна и т.д. Многослойные структуры. Атрибуты объемного изображения. Атрибуты представления в смете. Объекты и их составляющие. Инструменты Line (Прямая/Ломаная), Circle/Arc (Дуга/Окружность), Spline (Сплайн-кривая) – особенности, параметры, способы построения.

**Задание 1:** Построение архитектурного объекта с помощью стен, колонн, использование поэтажного планирования.

**Задание 2:** Изучение и построение инструментов: прямая/ломанная, дуга/окружность, сплайн/кривая, создание простого рисунка.

**Задание 3:** Операции с объектами, созданными инструментами: прямая/ломанная, дуга/окружность, сплайн/кривая.

**Тема 28. Объектное архитектурное проектирование.** Инструмент Object (Объект). Параметры объектов. Использование библиотечных элементов. Свойства и корректная работа с объектами Door (Дверь) и Window (Окно). Способы построения. Параметры размеров проемов. Атрибуты представлений на плане этажа и в разрезе. Объектное архитектурное проектирование. Этажи. Этажи и их параметры. Объектное архитектурное проектирование. Разрезы, фасады, крыши. Параметры разрезов/фасадов. Модели и чертежи Инструмент Roof (Крыша). Координаты и пересечение крыш в 3D-пространстве.

**Задание 1:** Создание простого объекта городской среды с использованием библиотечных инструментов.

**Задание 2:** Работа с вертикальной поэтажной структурой модели в Revit 2019. Добавление и удаление этажей. Копирование элементов с этажа на этаж с учётом параметров этажей.

**Задание 3:** Создание и редактирование разрезов и фасадов. Создание крыш различной формы. Выбор и добавление крыши к проекту.

**Тема 29. Объектное архитектурное проектирование. Размеры и чертежи.**

**Задание 1:** Управление инструментами нанесения размеров: Инструмент Размерная цепочка.

**Задание 2:** Управление инструментами нанесения размеров: Инструмент Радиальный размер, Угловой размер, Отметка уровня, Инструмент Отметка высоты.

**Задание 3:** Управление инструментами нанесения размеров: Инструмент Текст, работа с текстом. Инструмент Выносная надпись, параметры и приёмы работы с выносными надписями.

**Тема 30. Освещение. Усложнённые трёхмерные изображения. Спецэффекты.** Инструмент Lamp (Источник света). Методы работы с усложненными трёхмерными изображениями. Параметры покрытий. Текстуры. Фотоизображения. Дополнительные параметры трёхмерных разрезов.

**Задание 1:** Работа с объектами и источниками света. Редактирование объектов и источников света.

**Задание 2:** Изучение параметров покрытий.

**Задание 3:** Изучение 3D-визуализации. Фотореалистичные изображения.

**Тема 31. Анимация. Камеры. Сцены.** Изучение способов анимации. VR-объект. Параметры VR-объектов. VR-сцены. Параметры VR-сцен. Определение VR-сцен.

**Задание 1:** Инструмент Камера: Перспективные проекции и съёмка, установка параметров.

**Задание 2:** Расстановка камер, выбор идеального ракурса.

**Тема 32. Печать плана.** Размеры чертежей. Параметры плоттера. Сводные чертежи. Печать плана.

**Задание 1:** Печать плана. Размеры чертежей.

**Задание 2:** Подготовка чертёжной документации проекта учебного здания.



## **5. Методические рекомендации для обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся включает усвоение теоретического материала, подготовку к практическим занятиям, выполнение самостоятельных заданий, изучение литературных источников, использование Internet-данных, подготовку к текущему контролю знаний, к промежуточной аттестации.

### **Вопросы для самоконтроля**

#### Раздел 1

1. Структура окна Corel Draw.
2. Настройка параметров рабочей страницы. Управление документами и страницами.
3. Понятие о докер-окнах.
4. Группы инструментов Corel Draw.
5. Создание и редактирование графических примитивов.
6. Выделение объектов и узлов в Corel Draw.
7. Параметры обводки.
8. Типы заливок.
9. Копирование, дублирование и клонирование объектов.
10. Операции над группой объектов: группировка, объединение, исключение, пересечение.
11. Управление цветом в Corel Draw. Использование пристыковываемого окна
12. Текстовые инструменты Corel Draw.
13. Параметры текста.
14. Простой и фигурный текст в Corel Draw.
15. Размещение текста вдоль кривой.
16. Применение специальных эффектов: перспектива, имитация ореола, экструзия, интерактивные перетекание и прозрачность.
17. Фигурная обрезка.
18. Импорт растрового изображения в документ Corel Draw.
19. Экспорт рисунка Corel Draw в растровый формат.
20. Программы для обработки векторной графики, их возможности и специфика.
21. Типы векторных файлов. Особенности.
22. Основные элементы и компоненты программ векторной графики на примере CorelDRAW.
23. Настройки программы CorelDRAW.
24. Система управления цветом CorelDRAW.
25. Цветовые палитры. Работа и создание новых палитр.
26. Выравнивание и распределение объектов.
27. Работа с формой объекта.
28. Группировка объектов. Панель Object Manager.
29. Трассировка точечных изображений.
30. Параметры заливок и обводок.
31. Вставка и редактирование изображений (PowerClip).
32. Работа с текстом. Текстовые атрибуты.

37. Векторные и растровые эффекты.
38. Импорт и экспорт изображений.

## Раздел 2

1. Типы графики.
2. Что такое прототип чертежа.
3. Применение границ чертежа.
4. Задание границ чертежа.
5. Типы геометрических объектов (привести примеры).
6. Чем характеризуются сложные графические объекты.
7. Классификация команд с точки зрения выполняемых функций
8. Классификация команд с точки зрения диалога с пользователем (привести примеры).
9. Определение опции команды.
10. Способы выбора опции команды.
11. Определение стиля.
12. Способы задания команд.
13. Способы завершения команд.
14. Отмена результата предыдущей команды.
15. Отмена результата шага команды.
16. Повтор последней (и не только) команды.
17. Что такое вид.
18. Типы видовых экранов.
19. Создание видового экрана.
20. Команда работы с видами.
21. Координаты для задания двумерных точек (примеры в общем виде).
22. Применение сетки.
23. Применение шаговой привязки.
24. При каких режимах рисования можно задавать точки по направлению.
25. При каких режимах рисования можно задавать точки курсором.
26. Режим полярного отслеживания.
27. Режим объектного отслеживания.
28. Какие настройки необходимы для режима объектного отслеживания.
29. Определение объектных привязок.
30. Способы работы с объектными привязками.
31. Объектные привязки (перечень).
32. Как считается угол для полярных координат.
33. Способы выбора объектов.
34. Конец выбора объектов.
35. В чем разница при выборе объектов рамкой (окно) и секущей рамкой.
36. Способы работы с командами редактирования.
37. Определения рамки.
38. Определение секущей рамки.
39. Способы изменения свойств объектов.
40. Способы получения чертежа с различными свойствами.
41. Редактирование с помощью "ручек" (технология).
42. Редактирование сложных графических объектов.

43. Определение слоя.
44. Применение слоев.
45. Свойства слоев.
46. Как сделать слой текущим.
47. Основные свойства геометрических объектов.
48. Из каких частей состоит панель свойств.
49. Как изменить принадлежность к слою.
50. Для каких команд необходимо настроить стиль.
51. Команды черчения (привести примеры).
52. Значения опции "расположения" команды мультитинии.
53. Команда и опции для создания ПСК.
54. Команды редактирования (привести примеры).
55. Команды удаления части геометрического объекта.
56. Определение блока.
57. Применение блоков.
58. Свойства блока.
59. Определение атрибутов блока.
60. Свойства атрибутов блока.
61. Требования к выбору базовой точки.
62. Как редактировать блок (технология).
63. Типы трехмерных моделей.
64. Способы задания 3-х мерных точек.
65. Координаты для задания трехмерной точки (примеры в общем виде).
66. Определение фильтра.
67. Перечислить все фильтры.
68. Примеры применения фильтров.
69. Команды 3-х мерного редактирования.
70. Установка вида (изменение точки зрения).
71. Свойства поверхностных моделей.
72. Способы создания поверхностных моделей.
73. Требования к заготовкам для формирования поверхности Кунса.
74. Требования к заготовкам для формирования поверхности соединения.
75. Особенности формирования поверхностных примитивов.
76. Свойства твердотельных моделей.
77. Способы создания твердотельной модели.
78. Требования к заготовке для вращения (выдавливания) (твердотельное моделирование).
79. Особенности формирования твердотельных примитивов.
80. Перечень визуальных стилей.
81. Перечень логических операций.
82. Разрез.
83. Свойства и назначение пространства листа.
84. Последовательность действий при формировании 2D чертежа в пространстве листа.
85. Что делает команда т-профиль.
86. Что делают команды т-вид и т-рисование.
87. Как получить ортогональные виды и разрезы в пространстве листа.

88. Последовательность действий при формировании 3D чертежа в пространстве листа.

### Раздел 3.

1. Изменение масштаба вида.
2. Определение типов файлов.
3. Определение основных элементов пользовательского интерфейса.
4. Диспетчер проектов.
5. Анализ предупреждений.
6. Копирование и отслеживание элементов в связанном файле.
7. Импорт файлов DWG и изображений.
8. Использование режима совместной работы.
9. Визуализация совместной работы.
10. Создание титульного листа.
11. Создание и изменение цветовых областей.
12. Размещение компонентов узлов и последовательностей узлов.
13. Задание цветов для легенды цветовой схемы.
14. Маркировка элементов (дверей, окон и т.п.) по категории.
15. Размерные последовательности.
16. Работа со стадиями.
17. Изменение элементов в навесной стене.
18. Создание надставленной стены.
19. Создание и редактирование стен.
20. Создание многослойных стен.
21. Объяснение различий между системными семействами и семействами компонентов. Редактирование дверей.
22. Редактирование окон.
23. Обрезка объектов.
24. Работа с семействами.
25. Процедуры создания семейств.
26. Работа с параметрами семейств.
27. Нанесение размеров.
28. Добавление текста из модели на план.
29. Присоединение стен к крыше или потолку.
30. Задание другого типоразмера для типового перекрытия/потолка/крыши.
31. Создание основания здания.
32. Создание крыши и редактирование ее свойств.
33. Создание лестницы с площадкой.
34. Создание перекрытий, потолков и крыш.
35. Задание перекрытий для формообразующего элемента.
36. Изменение материала элемента модели.
37. Редактирование семейств, зависящих от комнат.
38. Формирование топо-поверхности.
39. Моделирование ограждений.
40. Работа с сетками.
41. Управление видимостью.
42. Копирование вида (плана, разреза, фасада, чертежного вида и т.д.).

43. Создание спецификации и добавление ярлыков для нее.
44. Создание легенд и управление ими.
45. Создание разрезов.
46. Задание свойств элементов в спецификации.
47. Управление положением видов на листах.
48. Организация и сортировка элементов в спецификации.
49. Использование уровней.

**6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Планируемые результаты обучения, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы**

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

- способность применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике (ПК-6).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ПК-6</b> - способность применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике	<b>Знает:</b> современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта
	<b>Умеет:</b> применять на практике современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта
	<b>Владет:</b> компьютерным обеспечением дизайн-проектирования; векторной и растровой графикой, трехмерным компьютерным моделированием; художественно-техническим редактированием

## **6.2 Перечень оценочных материалов**

Оценочные материалы представляют собой задания для выполнения обучающимся, позволяющие ему приобрести теоретические знания, практически умения (навыки) и опыт, а также решать задачи, связанные с будущей профессиональной деятельностью. Включают в себя задания для текущего контроля уровня успеваемости, оценивающие ход освоения учащимися дисциплины, и задания для промежуточной аттестации обучающихся, обеспечивающие оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине.

### **Примерные задания для проведения текущего контроля успеваемости**

#### **Тестовые задания**

**ТЕСТ 1.** «Растровые и векторные изображения, создание, сохранение, открытие документа, изменение параметров страницы».

1. Растровые изображения это –

А) Массив пикселей, одинаковых по размеру и форме, расположенных в узлах регулярной сетки.

В) Совокупность сложных и разнообразных геометрических объектов.

С) Совокупность сложных и разнообразных геометрических объектов, одинаковых по размеру.

2. Векторное изображение это –

А) Совокупность сложных и разнообразных геометрических объектов, одинаковых по размеру.

В) Совокупность сложных и разнообразных геометрических объектов.

С) Массив пикселей, одинаковых по размеру и форме, расположенных в узлах регулярной сетки.

3. Недостатком каких изображений является большой объем памяти для хранения –

А) Пиксельных

В) Векторных

С) Растровых

4. Редактор CorelDraw является

А) Пиксельным редактором

В) Растровым редактором

С) Векторным редактором

5. Чтобы открыть окно инструментов надо выполнить

А) Инструменты – настройка

В) Окно – Панели – Набор инструментов

С) Окно - Панели инструментов- Стандартная

6. Треугольник в нижнем правом углу инструмента означает

А) С кнопкой не связан ни один инструмент

В) Можно дополнительно взять инструмент ТРЕУГОЛЬНИК

С) С кнопкой связан не один, а несколько инструментов.

7. Назначение экранной палитры цветов

А) Для задания цвета заливки и обводки объектов иллюстрации

В) Для задания цвета заливки страницы.

- C) Для задания цвета заливки обводки и объектов иллюстраций.
8. Докеры (dockers) это
- A) Дополнительные окна
  - B) Специальные инструменты для рисования
  - C) Пристыковываемые окна
9. Чтобы начать работу с чистого листа в CorelDraw в окне приветствия надо выбрать
- A) New
  - B) Open
  - C) New From Template
10. Если в окне открыто несколько файлов, переключаться между ними можно
- A) Window (Ctrl-Tab)
  - B) Window (Shift-Tab)
  - C) Window (Ctrl- Shift)
11. Как поменять ориентацию только нужной страницы в документе
- A) Switch Page Orientation
  - B) Layout – Page Setup
  - C) Insert Page After
12. Открытие, закрытие, сохранение, импорт документа находится в меню
- A) View (Вид)
  - B) Edit (Правка)
  - C) File (Файл)
13. Если требуется создать копию файла, или сохранить его в другой папке или другом формате используется команда
- A) File – Save (Файл - Сохранить)
  - B) File – Save As (Файл - Сохранить как)
  - C) Файл - Сохранить как шаблон.
14. Чтобы открыть цветовые палитры выполнить
- A) Окно – Цветовые палитры
  - B) Окно - Окна настройки
  - C) Инструменты – Управление цветом.

**ТЕСТ 2.** «Состав изображений. Прямоугольники, эллипс, звезды, спирали, стандартные фигуры».

1. Рамка выделения это –
- A) Рамка вокруг объекта на экране
  - B) Группа из восьми маркеров, обозначающих на экране габариты выделенного объекта или нескольких объектов.
  - C) Рамка, обозначающая на экране выделенный объект.
2. Элементы рамки выделения используются для
- A) Преобразования объектов
  - B) Для заливки объекта
  - C) для вырезки объекта.
3. Если при построении прямоугольника удерживать клавишу Shift
- A) строится квадрат
  - B) Прямоугольник строится с правого верхнего маркера



- С) Прямоугольник строится из середины
4. Чтобы закруглить углы прямоугольника надо
- А) Shape (Форма) – щелчок по нужному углу - Перетащить угловой узел
  - В) Углы закруглить нельзя
  - С) Shape (Форма) – Перетащить угловой узел
5. Чтобы закруглить один угол прямоугольника надо
- А) Shape (Форма) – Щелчок по нужному углу - Перетащить угловой узел
  - В) Shape (Форма) – Перетащить угловой узел
  - С) Нарисовать инструментом ФОРМА этот угол.
6. Панель атрибутов для эллипса содержит кнопки
- А) Arc (Дуга)
  - В) Ellipse (Эллипс) Pie(Сектор) Arc (Дуга)
  - С) Ellipse (Эллипс)
7. Инструмент для рисования многоугольников
- А) Shape (Форма)
  - В) Polygon (многоугольник)
  - С) Perfect shape (Стандартные фигуры)
8. Назначение инструмента Number of Points of Polygon (Количество узлов базового многоугольника)
- А) Определяет базовый многоугольник
  - В) Определяет количество углов многоугольника
  - С) Определяет сколько узлов будет равномерно размещено вдоль границы эллипса на базе которого строится многоугольник.
9. Инструментом Star можно построить
- А) Правильную звезду
  - В) Сложную звезду
  - С) Любой многоугольник
10. Чем больше значение Sharpness of polygon (Заострение многоугольника)
- А) Тем тупее лучи звезды
  - В) Тем больше углов у звезды
  - С) Тем острее лучи звезды
11. Симметричные спирали — это спирали у которых
- А) Расстояние между двумя смежными витками спирали, измеренное вдоль радиуса, проведенного из ее центра, равномерно увеличивается пропорционально некоторой константе.
  - В) Расстояние между двумя смежными витками спирали, измеренное вдоль радиуса, проведенного из ее центра, одинаково для всей спирали.
  - С) Расстояние между двумя смежными витками спирали, измеренное вдоль радиуса, проведенного из ее центра, равномерно увеличивается в несколько раз.
12. Логарифмическая спираль — это спираль у которой
- А) Расстояние между двумя смежными витками спирали, измеренное вдоль радиуса, проведенного из ее центра, равномерно увеличивается пропорционально некоторой константе.
  - В) Расстояние между двумя смежными витками спирали, измеренное вдоль радиуса, проведенного из ее центра, равномерно увеличивается в несколько раз.

С) Расстояние между двумя смежными витками спирали, измеренное вдоль радиуса, проведенного из ее центра, одинаково для всей спирали.

13. В поле Scale Factor (коэффициент масштабирования) содержатся

- А) Коэффициенты линейного растяжения и сжатия объекта
- В) Коэффициенты линейного растяжения и сжатия объекта вдоль одной из сторон
- С) Значения управляющей операции поворота объекта

14. Инструмент для построения сетки

- А) Graph Paper (Диаграммная сетка)
- В) Polygon (многоугольник)
- С) Perfect shape (Стандартные фигуры)

15. Инструмент для выбора и построения стандартных фигур

- А) Graph Paper (Диаграммная сетка)
- В) Perfect Shapes (Стандартные фигуры)
- С) Polygon (многоугольник)

### **ТЕСТ 3. «Знакомство с AutoCAD. Рабочая среда.».**

**1. Для чего предназначена система AutoCAD?**

- А) для редактирования текста;
- В) для построения чертежей и двух - и трехмерных изображений;
- С) для рисования;

**2. На какой панели инструментов расположены кнопки команд общего редактирования?**

- А) рисование;
- В) редактирование;
- С) стандартная;

**3. Элементы окна AutoCAD: счетчик координат служит для ...**

- А) подсчета команд;
- В) ориентировки на поле чертежа;
- С) перемещения по полю чертежа;

**4. Для открытия необходимой панели инструментов нужно выполнить последовательность команд:**

- А) Вид – Панели инструментов - AutoCAD;
- В) Вид – Пользовательский интерфейс – Панель навигации;
- С) Управление – Инструментальные палитры;

**5. Основная система координат, в которой по умолчанию начинается работа с системой:**

- А) полярная;
- В) мировая;
- С) декартовая;

**6. Строка, в которой расположены счетчик координат и прямоугольные кнопки режимов:**

- А) строка заголовка;
- В) строка командной панели инструментов;
- С) строка режимов;

**7. Какую клавишу надо нажать после набора команды, которая является указателем начала обработки команды?**

- A) Enter;
- B) Delete;
- C) Esc;

**8. Под каким расширением хранятся файлы системы AutoCAD?**

- A) .dwg;
- B) .autoCad;
- C) .cad.

**9. Какому способу ввода координат точек относится данная запись @50,60?**

- A) абсолютному вводу в прямоугольных координатах;
- B) относительному вводу в прямоугольных координатах;
- C) относительному вводу в декартовых координатах;

**10. С помощью, какой панели инструментов осуществляется ввод точек?**

- A) объектная привязка;
- B) стандартная;
- C) рисование;

**11. Какой из перечисленных ниже способов не относится к способу ввода команд?**

- A) путем набора команды на клавиатуре;
- B) указанием мыши на графической части экрана;
- C) Вид-Панель инструментов - выбор соответствующей кнопки на панели.

**12. Кнопка Сетка позволяет...**

- A) включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки;
- B) включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом;
- C) использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки.

**13. Какая кнопка включает или выключает режим ортогональности?**

- A) ОРТО;
- B) Поляр (ОТС-Поляр);
- C) След (ОТС – Прив);

**14. Кнопка Поляр позволяет...**

- A) включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки;
- B) включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом;
- C) использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки.

**15. Кнопка Веслин позволяет...**

- A) включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки;
- B) включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом;

С) включать или выключать режим отображения весов элементов чертежа.

**16. Какой из объектов относится к сложным примитивам?**

А) Луч;

В) Полилиния;

С) Дуга;

**17. На какой панели инструментов расположены кнопки основных примитивов?**

А) стандартная;

В) рисование;

С) редактирование.

**18. Полярные координаты используются в основном для рисования ...?**

А) Круги

В) Дуги

С) Угловые линии

**19. Назовите лучший способ рисования прямоугольника?**

А) Использование командной строки

В) Использование команды полилиний

С) Использование команды Multiline

**20. Какую опцию используют для построения окружности по 3-м точкам?**

А) ЗК;

В) ЗТ;

С) ЗР;

**Примерные задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

### **Список вопросов к экзамену**

#### **Раздел 1. Введение в компьютерную графику. Основы работы с программой CorelDRAW**

1. Основные этапы цифровой допечатной подготовки.
2. Системы и единицы измерений, используемые при выпуске изданий.
3. Правила техники безопасности при работе с персональным компьютером.
4. Установка единиц измерения. Выбор параметров страницы в программе CorelDraw.
5. Управление отображением элементов окна программы CorelDraw.
6. Использование вспомогательных объектов в программе CorelDraw.
7. Основные элементы объекта-кривой Безье.
8. Выделение объектов. Получение копий графического объекта.
9. Преобразование объектов.
10. Выделение узлов. Изменение формы объектов.
11. Общие сведения о цвете и способах его описания.
12. Создание сплошной однородной заливки.
13. Использование градиентной заливки.
14. Применение заливки узором и текстурой.
15. Раскрашивание пересекающихся областей. Интерактивная заливка. Создание заливки сеткой.
16. Изменение атрибутов обводки (абриса) объектов.

17. Организация объектов в векторной графике.
18. Изменение порядка графических объектов и текста.
19. Работа с группой объектов.
20. Использование диспетчера объектов.
21. Операции формирования нового объекта.
22. Создание пошагового перехода одного объекта к другому (перетекание).
23. Создание группы подобных фигур (эффект ОРЕОЛ/КОНТУР).
24. Изменение формы объекта с помощью эффекта ОБОЛОЧКА.
25. Придание объемности изображению.
26. Создание перспективного изображения.
27. Использование эффектов интерактивной тени и искажения.
28. Художественное оформление объектов.
29. Использование эффекта ЛИНЗА.
30. Применение эффекта скоса.
31. Изменение стиля текста по умолчанию в CorelDraw.
32. Расположение фигурного текста вдоль произвольной траектории.
33. Размещение простого текста внутри векторного объекта.
34. О шрифтах и их характеристиках.
35. Классификация шрифтов по рисунку, начертанию, по занимаемому символом месту, в зависимости от области применения.
36. Классификация шрифтов, принятая в операционной системе Windows.
37. Классификация компьютерных шрифтов с точки зрения описания.
38. Основные правила классической типографики.
39. Функция и форма в типографике.
40. Форма и контрформа.
41. Геометрическое и оптическое в типографике.
42. Классификация видов и способов печати.

### **Список вопросов к экзамену:**

#### **Раздел 2. Основы работы в среде AutoCAD.**

1. Что такое прототип чертежа.
2. Применение границ чертежа.
3. Что такое прототип чертежа.
4. Применение границ чертежа.
5. Задание границ чертежа.
6. Типы геометрических объектов (привести примеры).
7. Чем характеризуются сложные графические объекты.
8. Классификация команд с точки зрения выполняемых функций
9. Классификация команд с точки зрения диалога с пользователем (привести примеры).
10. Определение опции команды.
11. Способы выбора опции команды.
12. Определение стиля.
13. Способы задания команд.
14. Способы завершения команд.
15. Отмена результата предыдущей команды.

16. Отмена результата шага команды.
17. Повтор последней (и не только) команды.
18. Что такое вид.
19. Типы видовых экранов.
20. Создание видового экрана.
21. Команда работы с видами.
22. Координаты для задания двухмерных точек (примеры в общем виде).
23. Применение сетки.
24. Применение шаговой привязки.
25. При каких режимах рисования можно задавать точки по направлению.
26. При каких режимах рисования можно задавать точки курсором.
27. Режим полярного отслеживания.
28. Режим объектного отслеживания.
29. Какие настройки необходимы для режима объектного отслеживания.
30. Определение объектных привязок.
31. Способы работы с объектными привязками.
32. 4Объектные привязки (перечень).
33. Как считается угол для полярных координат.
34. Способы выбора объектов.
35. Конец выбора объектов.
36. В чем разница при выборе объектов рамкой (окно) и текущей рамкой.
37. Способы работы с командами редактирования.
38. Определения рамки.
39. Определение текущей рамки.
40. Способы изменения свойств объектов.
41. Способы получения чертежа с различными свойствами.
42. Редактирование с помощью "ручек" (технология).
43. Редактирование сложных графических объектов.
44. Определение слоя.
45. Применение слоев.
46. Свойства слоев.
47. Как сделать слой текущим.
48. Основные свойства геометрических объектов.
49. Из каких частей состоит панель свойств.
50. Как изменить принадлежность к слою.
51. Для каких команд необходимо настроить стиль.
52. Команды черчения (привести примеры).
53. Значения опции "расположения" команды мультитинии.
54. Команда и опции для создания ПСК.
55. Команды редактирования (привести примеры).
56. Команды удаления части геометрического объекта.
57. Сборочный чертёж. Определение блока.
58. Сборочный чертёж. Применение блоков.
59. Сборочный чертёж. Свойства блока.
60. Сборочный чертёж. Определение атрибутов блока.
61. Свойства атрибутов блока.

62. Сборочный чертёж. Требования к выбору базовой точки.
63. Сборочный чертёж. Как редактировать блок (технология).
64. Типы трехмерных моделей.
65. Способы задания 3-х мерных точек.
66. Координаты для задания трехмерной точки (примеры в общем виде).
67. 3-х мерная графика. Определение фильтра.
68. 3-х мерная графика. Перечислить все фильтры.
69. 3-х мерная графика. Примеры применения фильтров.
70. Команды 3-х мерного редактирования.
71. Установка вида (изменение точки зрения).
72. Свойства поверхностных моделей.
73. Способы создания поверхностных моделей.
74. Требования к заготовкам для формирования поверхности Кунса.
75. Требования к заготовкам для формирования поверхности соединения.
76. Особенности формирования поверхностных примитивов.
77. Свойства твердотельных моделей.
78. Способы создания твердотельной модели.
79. Требования к заготовке для вращения (выдавливания) (твердотельное моделирование).
80. Особенности формирования твердотельных примитивов.
81. Перечень визуальных стилей.
82. Перечень логических операций.
83. Разрез.
84. Свойства и назначение пространства листа.
85. Последовательность действий при формировании 2D чертежа в пространстве листа.
86. Что делает команда т-профиль.
87. Что делают команды т-вид и т-рисование.
88. Как получить ортогональные виды и разрезы в пространстве листа.
89. Последовательность действий при формировании 3D чертежа в пространстве листа.

### **Раздел 3. Основы работы в среде Autodesk Revit.**

1. Создание и редактирование уровней
2. Создание и редактирование сеток
3. координационных осей
4. Импорт файлов AutoCAD в Revit
5. Связи с моделями Revit
6. Управление видимостью связанных объектов
7. Использование временных размеров
8. Аннотирование балок
9. Нанесение и редактирование текстовых аннотаций
10. Нанесение и использование размеров и
11. размерных меток
12. Работа с компонентами узлов
13. Создание и редактирование спецификаций колонн

14. Создание и редактирование спецификаций
15. элементов фундамента
16. Создание и редактирование стандартных листов
17. Вставка и редактирование несущих колонн
18. Вставка и редактирование стен
19. Создание пользовательских типов стен
20. Создание фундаментов
21. Вставка железобетонных плит
22. Создание и редактирование ступенчатых
23. фундаментных стен
24. Размещение арматурных стержней
25. Вставка балок
26. Вставка балочных систем
27. Вставка вспомогательных балок
28. Добавление раскосов к вспомогательным балкам
29. Создание ферм и работа с ними
30. Создание и редактирование перекрытий
31. Создание и редактирование пользовательских
32. перекрытий
33. Создание и редактирование наклонных перекрытий
34. Добавление лестничных проемов в перекрытия
35. Создание и редактирование лестниц
36. Создание и редактирование пандусов
37. Моделирование крыш и работа с ними
38. Создание разрезов
39. Создание каркасных фасадов
40. Работа с видами фрагментов

**Перечень оценочных средств во взаимосвязи с планируемыми результатами обучения по дисциплине**

Код и формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
<b>ПК-6</b> - способность применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике	<b>Знает:</b> современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта	<b>Список вопросов:</b> <b>Раздел 1. Введение в компьютерную графику. Основы работы с программой CorelDRAW</b> 1. Основные этапы цифровой допечатной подготовки. 2. Системы и единицы измерений, используемые при выпуске изданий. 3. Правила техники безопасности при работе с персональным компьютером. 4. Установка единиц измерения. Выбор параметров страницы в программе CorelDraw. 5. Управление отображением элементов окна программы CorelDraw. 6. Использование вспомогательных объектов в программе CorelDraw.



		<p>7. Основные элементы объекта-кривой Безье.</p> <p>8. Выделение объектов. Получение копий графического объекта.</p> <p>9. Преобразование объектов.</p> <p>10. Выделение узлов. Изменение формы объектов.</p> <p>11. Общие сведения о цвете и способах его описания.</p> <p>12. Создание сплошной однородной заливки.</p> <p>13. Использование градиентной заливки.</p> <p>14. Применение заливки узором и текстурой.</p> <p>15. Раскрашивание пересекающихся областей. Интерактивная заливка. Создание заливки сеткой.</p> <p>16. Изменение атрибутов обводки (абриса) объектов.</p> <p>17. Организация объектов в векторной графике.</p> <p>18. Изменение порядка графических объектов и текста.</p> <p>19. Работа с группой объектов.</p> <p>20. Использование диспетчера объектов.</p> <p>21. Операции формирования нового объекта.</p> <p>22. Создание пошагового перехода одного объекта к другому (перетекание).</p> <p>23. Создание группы подобных фигур (эффект ОРЕОЛ/КОНТУР).</p> <p>24. Изменение формы объекта с помощью эффекта ОБЛОЧКА.</p> <p>25. Придание объемности изображению.</p> <p>26. Создание перспективного изображения.</p> <p>27. Использование эффектов интерактивной тени и искажения.</p> <p>28. Художественное оформление объектов.</p> <p>29. Использование эффекта ЛИНЗА.</p> <p>30. Применение эффекта скоса.</p> <p>31. Изменение стиля текста по умолчанию в CorelDraw.</p> <p>32. Расположение фигурного текста вдоль произвольной траектории.</p> <p>33. Размещение простого текста внутри векторного объекта.</p> <p>34. О шрифтах и их характеристиках.</p> <p>35. Классификация шрифтов по рисунку, начертанию, по занимаемому символом месту, в зависимости от области применения.</p> <p>36. Классификация шрифтов, принятая в операционной системе Windows.</p> <p>37. Классификация компьютерных шрифтов с точки зрения описания.</p> <p>38. Основные правила классической типографики.</p> <p>39. Функция и форма в типографике.</p> <p>40. Форма и контрформа.</p> <p>41. Геометрическое и оптическое в типографике.</p> <p>42. Классификация видов и способов печати.</p> <p><b>Раздел 2. Основы работы в среде AutoCAD.</b></p> <p>43. Что такое прототип чертежа.</p>
--	--	---

		<p>44. Применение границ чертежа. 45. Что такое прототип чертежа. 46. Применение границ чертежа. 47. Задание границ чертежа. 48. Типы геометрических объектов (привести примеры). 49. Чем характеризуются сложные графические объекты. 50. Классификация команд с точки зрения выполняемых функций 51. Классификация команд с точки зрения диалога с пользователем (привести примеры). 52. Определение опции команды. 53. Способы выбора опции команды. 54. Определение стиля. 55. Способы задания команд. 56. Способы завершения команд. 57. Отмена результата предыдущей команды. 58. Отмена результата шага команды. 59. Повтор последней (и не только) команды. 60. Что такое вид. 61. Типы видовых экранов. 62. Создание видового экрана. 63. Команда работы с видами. 64. Координаты для задания двухмерных точек (примеры в общем виде). 65. Применение сетки. 66. Применение шаговой привязки. 67. При каких режимах рисования можно задавать точки по направлению. 68. При каких режимах рисования можно задавать точки курсором. 69. Режим полярного отслеживания. 70. Режим объектного отслеживания. 71. Какие настройки необходимы для режима объектного отслеживания. 72. Определение объектных привязок. 73. Способы работы с объектными привязками. 74. 4Объектные привязки (перечень). 75. Как считается угол для полярных координат. 76. Способы выбора объектов. 77. Конец выбора объектов. 78. В чем разница при выборе объектов рамкой (окно) и секущей рамкой. 79. Способы работы с командами редактирования. 80. Определения рамки. 81. Определение секущей рамки. 82. Способы изменения свойств объектов. 83. Способы получения чертежа с различными свойствами. 84. Редактирование с помощью "ручек" (технология). 85. Редактирование сложных графических объектов. 86. Определение слоя. 87. Применение слоев.</p>
--	--	---

		<p>88. Свойства слоев.</p> <p>89. Как сделать слой текущим.</p> <p>90. Основные свойства геометрических объектов.</p> <p>91. Из каких частей состоит панель свойств.</p> <p>92. Как изменить принадлежность к слою.</p> <p>93. Для каких команд необходимо настроить стиль.</p> <p>94. Команды черчения (привести примеры).</p> <p>95. Значения опции "расположения" команды мультилинии.</p> <p>96. Команда и опции для создания ПСК.</p> <p>97. Команды редактирования (привести примеры).</p> <p>98. Команды удаления части геометрического объекта.</p> <p>99. Сборочный чертёж. Определение блока.</p> <p>100. Сборочный чертёж. Применение блоков.</p> <p>101. Сборочный чертёж. Свойства блока.</p> <p>102. Сборочный чертёж. Определение атрибутов блока.</p> <p>103. Свойства атрибутов блока.</p> <p>104. Сборочный чертёж. Требования к выбору базовой точки.</p> <p>105. Сборочный чертёж. Как редактировать блок (технология).</p> <p>106. Типы трехмерных моделей.</p> <p>107. Способы задания 3-х мерных точек.</p> <p>108. Координаты для задания трехмерной точки (примеры в общем виде).</p> <p>109. 3-х мерная графика. Определение фильтра.</p> <p>110. 3-х мерная графика. Перечислить все фильтры.</p> <p>111. 3-х мерная графика. Примеры применения фильтров.</p> <p>112. Команды 3-х мерного редактирования.</p> <p>113. Установка вида (изменение точки зрения).</p> <p>114. Свойства поверхностных моделей.</p> <p>115. Способы создания поверхностных моделей.</p> <p>116. Требования к заготовкам для формирования поверхности Кунса.</p> <p>117. Требования к заготовкам для формирования поверхности соединения.</p> <p>118. Особенности формирования поверхностных примитивов.</p> <p>119. Свойства твердотельных моделей.</p> <p>120. Способы создания твердотельной модели.</p> <p>121. Требования к заготовке для вращения (выдавливания) (твердотельное моделирование).</p> <p>122. Особенности формирования твердотельных примитивов.</p> <p>123. Перечень визуальных стилей.</p> <p>124. Перечень логических операций.</p> <p>125. Разрез.</p> <p>126. Свойства и назначение пространства листа.</p> <p>127. Последовательность действий при формировании 2D чертежа в пространстве листа.</p> <p>128. Что делает команда т-профиль.</p>
--	--	--

		<p>129. Что делают команды т-вид и т-рисование.</p> <p>130. Как получить ортогональные виды и разрезы в пространстве листа.</p> <p>131. Последовательность действий при формировании 3D чертежа в пространстве листа.</p> <p><b>Раздел 3. Основы работы в среде Autodesk Revit.</b></p> <p>132. Создание и редактирование уровней</p> <p>133. Создание и редактирование сеток</p> <p>134. координационных осей</p> <p>135. Импорт файлов AutoCAD в Revit</p> <p>136. Связи с моделями Revit</p> <p>137. Управление видимостью связанных объектов</p> <p>138. Использование временных размеров</p> <p>139. Аннотирование балок</p> <p>140. Нанесение и редактирование текстовых аннотаций</p> <p>141. Нанесение и использование размеров и</p> <p>142. размерных меток</p> <p>143. Работа с компонентами узлов</p> <p>144. Создание и редактирование спецификаций колонн</p> <p>145. Создание и редактирование спецификаций элементов фундамента</p> <p>146. элементов фундамента</p> <p>147. Создание и редактирование стандартных листов</p> <p>148. Вставка и редактирование несущих колонн</p> <p>149. Вставка и редактирование стен</p> <p>150. Создание пользовательских типов стен</p> <p>151. Создание фундаментов</p> <p>152. Вставка железобетонных плит</p> <p>153. Создание и редактирование ступенчатых</p> <p>154. фундаментных стен</p> <p>155. Размещение арматурных стержней</p> <p>156. Вставка балок</p> <p>157. Вставка балочных систем</p> <p>158. Вставка вспомогательных балок</p> <p>159. Добавление раскосов к вспомогательным балкам</p> <p>160. Создание ферм и работа с ними</p> <p>161. Создание и редактирование перекрытий</p> <p>162. Создание и редактирование пользовательских</p> <p>163. перекрытий</p> <p>164. Создание и редактирование наклонных перекрытий</p> <p>165. Добавление лестничных проемов в перекрытия</p> <p>166. Создание и редактирование лестниц</p> <p>167. Создание и редактирование пандусов</p> <p>168. Моделирование крыш и работа с ними</p> <p>169. Создание разрезов</p> <p>170. Создание каркасных фасадов</p> <p>171. Работа с видами фрагментов</p>
	<p><b>Умеет:</b> применять на практике современные</p>	<p><b>Тесты:</b> <b>ТЕСТ 1. «Растровые и векторные</b></p>

	<p>технологии, требуемые реализации проекта</p> <p>при дизайн-</p>	<p><b>изображения, создание, сохранение, открытие документа, изменение параметров страницы».</b></p> <p>1. Растровые изображения это –</p> <p>А) Массив пикселей, одинаковых по размеру и форме, расположенных в узлах регулярной сетки.</p> <p>В) Совокупность сложных и разнообразных геометрических объектов.</p> <p>С) Совокупность сложных и разнообразных геометрических объектов, одинаковых по размеру.</p> <p>2. Векторное изображение это –</p> <p>А) Совокупность сложных и разнообразных геометрических объектов, одинаковых по размеру.</p> <p>В) Совокупность сложных и разнообразных геометрических объектов.</p> <p>С) Массив пикселей, одинаковых по размеру и форме, расположенных в узлах регулярной сетки.</p> <p>3. Недостатком каких изображений является большой объем памяти для хранения –</p> <p>А) Пиксельных</p> <p>В) Векторных</p> <p>С) Растровых</p> <p>4. Редактор CorelDraw является</p> <p>А) Пиксельным редактором</p> <p>В) Растровым редактором</p> <p>С) Векторным редактором</p> <p>5. Чтобы открыть окно инструментов надо выполнить</p> <p>А) Инструменты – настройка</p> <p>В) Окно – Панели – Набор инструментов</p> <p>С) Окно - Панели инструментов-Стандартная</p> <p>6. Треугольник в нижнем правом углу инструмента означает</p> <p>А) С кнопкой не связан ни один инструмент</p> <p>В) Можно дополнительно взять инструмент ТРЕУГОЛЬНИК</p> <p>С) С кнопкой связан не один, а несколько инструментов.</p> <p>7. Назначение экранной палитры цветов</p> <p>А) Для задания цвета заливки и обводки объектов иллюстрации</p> <p>В) Для задания цвета заливки страницы.</p> <p>С) Для задания цвета заливки обводки и объектов иллюстраций.</p> <p>8. Докеры (dockers) это</p> <p>А) Дополнительные окна</p> <p>В) Специальные инструменты для рисования</p> <p>С) Пристыковываемые окна</p> <p>9. Чтобы начать работу с чистого листа в CorelDraw в окне приветствия надо выбрать</p> <p>А) New</p>
--	--	--

		<p>B) Open C) New From Template</p> <p>10. Если в окне открыто несколько файлов, переключаться между ними можно A) Window (Ctrl-Tab) B) Window (Shift-Tab) C) Window (Ctrl- Shift)</p> <p>11. Как поменять ориентацию только нужной страницы в документе A) Switch Page Orientation B) Layout – Page Setup C) Insert Page After</p> <p>12. Открытие, закрытие, сохранение, импорт документа находится в меню A) View (Вид) B) Edit (Правка) C) File (Файл)</p> <p>13. Если требуется создать копию файла, или сохранить его в другой папке или другом формате используется команда A) File – Save (Файл - Сохранить) B) File – Save As (Файл - Сохранить как) C) Файл - Сохранить как шаблон.</p> <p>14. Чтобы отрыть цветовые палитры выполнить A) Окно – Цветовые палитры B) Окно - Окна настройки C) Инструменты – Управление цветом.</p> <p><b>ТЕСТ 2. «Состав изображений. Прямоугольники, эллипс, звезды, спирали, стандартные фигуры».</b></p> <p>1. Рамка выделения это – A) Рамка вокруг объекта на экране B) Группа из восьми маркеров, обозначающих на экране габариты выделенного объекта или нескольких объектов. C) Рамка, обозначающая на экране выделенный объект.</p> <p>2. Элементы рамки выделения используются для A) Преобразования объектов B) Для заливки объекта C) для вырезки объекта.</p> <p>3. Если при построении прямоугольника удерживать клавишу Shift A) строится квадрат B) Прямоугольник строится с правого верхнего маркера C) Прямоугольник строится из середины</p> <p>4. Чтобы закруглить углы прямоугольника надо A) Shape (Форма) – щелчок по нужному углу - Перетащить угловой узел B) Углы закруглить нельзя C) Shape (Форма) – Перетащить угловой узел</p> <p>5. Чтобы закруглить один угол</p>
--	--	---

		<p>прямоугольника надо</p> <p>A) Shape (Форма) – Щелчок по нужному углу - Перетащить угловой узел</p> <p>B) Shape (Форма) – Перетащить угловой узел</p> <p>C) Нарисовать инструментом ФОРМА этот угол.</p> <p>6. Панель атрибутов для эллипса содержит кнопки</p> <p>A) Arc (Дуга)</p> <p>B) Ellipse (Эллипс) Pie(Сектор) Arc (Дуга)</p> <p>C) Ellipse (Эллипс)</p> <p>7. Инструмент для рисования многоугольников</p> <p>A) Shape (Форма)</p> <p>B) Polygon (многоугольник)</p> <p>C) Perfect shape (Стандартные фигуры)</p> <p>8. Назначение инструмента Number of Points of Polygon (Количество узлов базового многоугольника)</p> <p>A) Определяет базовый многоугольник</p> <p>B) Определяет количество углов многоугольника</p> <p>C) Определяет сколько узлов будет равномерно размещено вдоль границы эллипса на базе которого строится многоугольник.</p> <p>9. Инструментом Star можно построить</p> <p>A) Правильную звезду</p> <p>B) Сложную звезду</p> <p>C) Любой многоугольник</p> <p>10. Чем больше значение Sharpness of polygon (Заострение многоугольника)</p> <p>A) Тем тупее лучи звезды</p> <p>B) Тем больше углов у звезды</p> <p>C) Тем острее лучи звезды</p> <p>11. Симметричные спирали — это спирали у которых</p> <p>A) Расстояние между двумя смежными витками спирали, измеренное вдоль радиуса, проведенного из ее центра, равномерно увеличивается пропорционально некоторой константе.</p> <p>B) Расстояние между двумя смежными витками спирали, измеренное вдоль радиуса, проведенного из ее центра, одинаково для всей спирали.</p> <p>C) Расстояние между двумя смежными витками спирали, измеренное вдоль радиуса, проведенного из ее центра, равномерно увеличивается в несколько раз.</p> <p>12. Логарифмическая спираль — это спираль у которой</p> <p>A) Расстояние между двумя смежными витками спирали, измеренное вдоль радиуса, проведенного из ее центра, равномерно увеличивается пропорционально некоторой</p>
--	--	--

		<p>константе.</p> <p>В) Расстояние между двумя смежными витками спирали, измеренное вдоль радиуса, проведенного из ее центра, равномерно увеличивается в несколько раз.</p> <p>С) Расстояние между двумя смежными витками спирали, измеренное вдоль радиуса, проведенного из ее центра, одинаково для всей спирали.</p> <p>13. В поле Scale Factor (коэффициент масштабирования) содержатся</p> <p>А) Коэффициенты линейного растяжения и сжатия объекта</p> <p>В) Коэффициенты линейного растяжения и сжатия объекта вдоль одной из сторон</p> <p>С) Значения управляющей операции поворота объекта</p> <p>14. Инструмент для построения сетки</p> <p>А) Graph Paper (Диаграммная сетка)</p> <p>В) Polygon (многоугольник)</p> <p>С) Perfect shape (Стандартные фигуры)</p> <p>15. Инструмент для выбора и построения стандартных фигур</p> <p>А) Graph Paper (Диаграммная сетка)</p> <p>В) Perfect Shapes (Стандартные фигуры)</p> <p>С) Polygon (многоугольник)</p> <p><b>ТЕСТ 3. «Знакомство с AutoCAD. Рабочая среда.».</b></p> <p>1. Для чего предназначена система AutoCAD?</p> <p>А) для редактирования текста;</p> <p>В) для построения чертежей и двух - и трехмерных изображений;</p> <p>С) для рисования;</p> <p>2. На какой панели инструментов расположены кнопки команд общего редактирования?</p> <p>А) рисование;</p> <p>В) редактирование;</p> <p>С) стандартная;</p> <p>3. Элементы окна AutoCAD: счетчик координат служит для ...</p> <p>А) подсчета команд;</p> <p>В) ориентировки на поле чертежа;</p> <p>С) перемещения по полю чертежа;</p> <p>4. Для открытия необходимой панели инструментов нужно выполнить последовательность команд:</p> <p>А) Вид – Панели инструментов - AutoCAD;</p> <p>В) Вид – Пользовательский интерфейс – Панель навигации;</p> <p>С) Управление – Инструментальные палитры;</p> <p>5. Основная система координат, в которой по умолчанию начинается работа с системой:</p> <p>А) полярная;</p> <p>В) мировая;</p> <p>С) декартовая;</p> <p>6. Строка, в которой расположены счетчик координат и прямоугольные кнопки режимов:</p>
--	--	--



		<p>A) строка заголовка; B) строка командной панели инструментов; C) строка режимов;</p> <p>7. Какую клавишу надо нажать после набора команды, которая является указателем начала обработки команды? A) Enter; B) Delete; C) Esc;</p> <p>8. Под каким расширением хранятся файлы системы AutoCAD? A) .dwg; B) .autoCad; C) .cad.</p> <p>9. Какому способу ввода координат точек относится данная запись @50,60? A) абсолютному вводу в прямоугольных координатах; B) относительному вводу в прямоугольных координатах; C) относительному вводу в декартовых координатах;</p> <p>10. С помощью, какой панели инструментов осуществляется ввод точек? A) объектная привязка; B) стандартная; C) рисование;</p> <p>11. Какой из перечисленных ниже способов не относится к способу ввода команд? A) путем набора команды на клавиатуре; B) указанием мыши на графической части экрана; C) Вид-Панель инструментов - выбор соответствующей кнопки на панели.</p> <p>12. Кнопка Сетка позволяет... A) включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки; B) включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом; C) использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки.</p> <p>13. Какая кнопка включает или выключает режим ортогональности? A) ОРТО; B) Поляр (ОТС-Поляр); C) След (ОТС – Прив);</p> <p>14. Кнопка Поляр позволяет... A) включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки; B) включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом; C) использовать полярное отслеживание от</p>
--	--	---

		<p>промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки.</p> <p>15. Кнопка Веслин позволяет...</p> <p>А) включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки;</p> <p>В) включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом;</p> <p>С) включать или выключать режим отображения весов элементов чертежа.</p> <p>16. Какой из объектов относится к сложным примитивам?</p> <p>А) Луч;</p> <p>В) Полилиния;</p> <p>С) Дуга;</p> <p>17. На какой панели инструментов расположены кнопки основных примитивов?</p> <p>А) стандартная;</p> <p>В) рисование;</p> <p>С) редактирование.</p> <p>18. Полярные координаты используются в основном для рисования ...?</p> <p>А) Круги</p> <p>В) Дуги</p> <p>С) Угловые линии</p> <p>19. Назовите лучший способ рисования прямоугольника?</p> <p>А) Использование командной строки</p> <p>В) Использование команды полилиний</p> <p>С) Использование команды Multiline</p> <p>20. Какую опцию используют для построения окружности по 3-м точкам?</p> <p>А) ЗК;</p> <p>В) ЗТ;</p> <p>С) ЗР;</p>
	<p><b>Владеет:</b> компьютерным обеспечением дизайн-проектирования; векторной и растровой графикой, трехмерным компьютерным моделированием; художественно-техническим редактированием</p>	<p><b>Выполнение практических заданий по темам (разделам):</b> <b>Раздел 1. Введение в компьютерную графику. Основы работы с программой CorelDRAW</b> <b>Тема 1.</b> Применение компьютерной графики. <b>Тема 2.</b> Структура программы CorelDRAW. <b>Тема 3.</b> Создание графических изображений в CorelDRAW. <b>Тема 4.</b> Обработка примитивов. <b>Тема 5.</b> Редактирование геометрической формы объектов. <b>Тема 6.</b> Создание и редактирование контуров. <b>Тема 7.</b> Цветовые модели. <b>Тема 8.</b> Работа с цветом в CorelDRAW. <b>Тема 9.</b> Использование эффектов. <b>Тема 10.</b> Средства повышенной точности. <b>Тема 11.</b> Использование слоев. <b>Тема 12.</b> Использование макрокоманд. <b>Тема 13.</b> Фигурный текст. <b>Тема 14.</b> Простой текст. <b>Тема 15.</b> Обработка растровых изображений.</p>

		<p><b>Тема 16.</b> Экспорт и импорт.</p> <p><b>Тема 17.</b> Использование CorelDRAW в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Раздел 2. Основы работы в среде AutoCAD.</b></p> <p><b>Тема 18.</b> Назначение графического редактора AutoCAD.</p> <p><b>Тема 19.</b> Основы двумерных графических построений. Инструменты рисования, редактирования, графические объекты системы.</p> <p><b>Тема 20.</b> Алгоритмы создания пространственных моделей системы AutoCAD. Виды моделей.</p> <p><b>Тема 21.</b> Формирование и редактирование типовых объемных тел.</p> <p><b>Тема 22.</b> Моделирование освещения и тонирование изображений.</p> <p><b>Тема 23.</b> Системы компьютерного проектирования.</p> <p><b>Раздел 3. Основы работы в среде Autodesk Revit.</b></p> <p><b>Тема 24.</b> Введение в Revit 2019.</p> <p><b>Тема 25.</b> 3D-модель – основы создания 3D-изображения.</p> <p><b>Тема 26.</b> Основы черчения в Revit 2019.</p> <p><b>Тема 27.</b> Базовое архитектурное проектирование.</p> <p><b>Тема 28.</b> Объектное архитектурное проектирование.</p> <p><b>Тема 29.</b> Объектное архитектурное проектирование. Размеры и чертежи.</p> <p><b>Тема 30.</b> Освещение. Усложнённые трёхмерные изображения. Спецэффекты.</p> <p><b>Тема 31.</b> Анимация. Камеры. Сцены.</p> <p><b>Тема 32.</b> Печать плана.</p>
--	--	---

### **6.3. Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок**

По окончании изучения дисциплины (раздела дисциплины) обучающиеся представляют все практические работы и материалы, связанные с выполнением учебных заданий, и проходят промежуточную аттестацию.

Промежуточная аттестация проводится в устной форме, итоговая оценка выводится по результатам ответов.

К промежуточной аттестации по дисциплине допускаются обучающиеся, выполнившие учебный план в полном объеме.

Для оценивания результатов промежуточной аттестации применяется шкала оценивания, включающая следующие оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

#### **Экзамен. Критерии выставления оценок**

На экзамен выносятся вопросы, охватывающие все содержание учебной дисциплины.

Знания обучающихся оцениваются путем выставления по результатам ответа обучающегося итоговой оценки «отлично», либо «хорошо», либо «удовлетворительно», либо «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» при приеме экзамена выставляется в случае:

- полного, правильного и уверенного изложения обучающимся учебного материала по каждому из вопросов билета;
- уверенного владения обучающимся понятийно-категориальным аппаратом учебной дисциплины;
- логически последовательного, взаимосвязанного и правильно структурированного изложения обучающимся учебного материала, умения устанавливать и прослеживать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;
- приведения обучающимся надлежащей аргументации, наличия у обучающегося логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;
- лаконичного и правильного ответа обучающегося на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «хорошо» при приеме экзамена выставляется в случае:

- недостаточной полноты изложения обучающимся учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета при условии полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по, как минимум, одному вопросу билета;
- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при изложении учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета;
- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при использовании в ходе ответа отдельных понятий и категорий дисциплины;
- нарушения обучающимся логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала по отдельным вопросам билета, недостаточного умения, обучающегося устанавливать и прослеживать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;
- приведения обучающимся слабой аргументации, наличия у обучающегося недостаточно логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;
- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при ответе на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «хорошо».

Оценка «удовлетворительно» при приеме экзамена выставляется в случае:

- невозможности изложения обучающимся учебного материала по любому из вопросов билета при условии полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по как минимум одному из вопросов билета;
- допущения обучающимся существенных ошибок при изложении учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета;
- допущении обучающимся ошибок при использовании в ходе ответа основных понятий и категорий учебной дисциплины;
- существенного нарушения обучающимся или отсутствия у обучающегося логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала,

неумения обучающегося устанавливать и прослеживать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;

- отсутствия у обучающегося аргументации, логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;

- невозможности обучающегося дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «удовлетворительно».

Оценка «неудовлетворительно» при приеме экзамена выставляется в случае:

- отказа обучающегося от ответа по билету с указанием, либо без указания причин;

- невозможности изложения обучающимся учебного материала по двум или всем вопросам билета;

- допущения обучающимся существенных ошибок при изложении учебного материала по двум или всем вопросам билета;

- скрытое или явное использование обучающимся при подготовке к ответу нормативных источников, основной и дополнительной литературы, конспектов лекций и иного вспомогательного материала, кроме случаев специального указания или разрешения преподавателя;

- не владения обучающимся понятиями и категориями данной дисциплины;

- невозможность обучающегося дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя;

Любой из указанных недостатков или их совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «неудовлетворительно».

Обучающийся имеет право отказаться от ответа по выбранному билету с указанием, либо без указания причин и взять другой билет. При этом с учетом приведенных выше критериев оценка обучающемуся должна быть выставлена на один балл ниже заслуживаемой им.

Дополнительные вопросы могут быть заданы обучающемуся в случае:

- необходимости конкретизации и изложенной обучающимся информации по вопросам билета с целью проверки глубины знаний отвечающего по связанным между собой темам и проблемам;

- необходимости проверки знаний обучающегося по основным темам и проблемам курса при недостаточной полноте его ответа по вопросам билета.

При проведении промежуточной аттестации в форме тестирования, оценивание результата проводится следующим образом:

«**Отлично**» - получают обучающиеся в том случае, если верные ответы составляют от 80% до 100% от общего количества

«**Хорошо**» - получают обучающиеся в том случае, если верные ответы составляют от 71 до 79% от общего количества;

«**Удовлетворительно**»- получают обучающиеся в том случае, если верные ответы составляют 50 –70 % правильных ответов;

«**Неудовлетворительно**» - работа, содержащая менее 50% правильных ответов.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **Основная:**

1. Молочков В.П. Работа в CorelDRAW Graphics Suite X7 / В.П. Молочков. – 2-е изд., испр. – Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 285 с.: схем. ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429071> – Текст: электронный.
2. Молочков В.П. Работа в CorelDRAW X5 / В.П. Молочков. – 2-е изд., испр. – Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 177 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429076> Текст: электронный.
3. Пакулин В.Н. Проектирование в AutoCAD / В.Н. Пакулин. – 2-е изд., испр. – Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 425 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429117> – Текст: электронный.
4. Бессонова Н.В. Архитектурное параметрическое моделирование в среде Autodesk Revit Architecture 2014 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бессонова Н.В.— Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2016. — 117 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68748.html> — ЭБС «IPRbooks».

### **Дополнительная:**

1. Ахтямова С.С. Программа CorelDRAW. Основные понятия и принципы работы: учебное пособие / С.С. Ахтямова, А.А. Ефремова, Р.Б. Ахтямов; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет, 2014. – 112 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427713> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-1553-2. – Текст: электронный.
2. Гнездилова Н.А. Компьютерная графика: учебно-методическое пособие / Н.А. Гнездилова, О.Б. Гладких. – Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2008. – 173 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272169> – Библиогр. в кн. – ISBN 5-94809-195-4. – Текст: электронный.
3. Григорьева И.В. Компьютерная графика: учебное пособие / И.В. Григорьева. – Москва: Прометей, 2012. – 298 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211721> – ISBN 978-5-4263-0115-3. – Текст: электронный.
4. Гумерова Г.Х. Основы компьютерной графики: учебное пособие / Г.Х. Гумерова; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет, 2013. – 87 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. –

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258794> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-1459-7. – Текст: электронный.

5. Жвалевский А.В. Работа в CorelDRAW 12: практическое пособие / А.В. Жвалевский, Ю.А. Гурский; Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". – Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2008. – 353 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234003> – Текст: электронный.

6. Ковтанюк Ю.С. CorelDRAW X3 на примерах: практическое пособие / Ю.С. Ковтанюк. – Москва: Диалог-МИФИ, 2007. – 352 с.: табл., ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=54775> – ISBN 5-86404-211-0. – Текст: электронный.

7. Компьютерная графика: практикум / сост. М.С. Мелихова, Р.В. Герасимов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь: СКФУ, 2015. – 93 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458014> – Библиогр. в кн. – Текст: электронный.

8. Лепская Н.А. Художник и компьютер: учебное пособие / Н.А. Лепская. – Москва: Когито-Центр, 2013. – 172 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=145067> – ISBN 978-5-89353-395-8. – Текст: электронный.

9. Полищук А.В. AutoCad 2004: практическое руководство / А.В. Полищук, В.В. Полищук. – Москва: Диалог-МИФИ, 2003. – 510 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=54768> – ISBN 5-86404-183-1. – Текст: электронный.

10. Уразаева Т.А. Графические средства в информационных системах: учебное пособие: [16+] / Т.А. Уразаева, Е.В. Костромина; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. – 148 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483698> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1888-0. – Текст: электронный.

11. Царик С.В. Основы работы с CorelDRAW X3: практическое пособие / С.В. Царик. – Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2008. – 287 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233751> – Текст: электронный.

12. Шандриков А.С. Информационные технологии: учебное пособие: [12+] / А.С. Шандриков. – Минск: РИПО, 2015. – 444 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463339> – Библиогр.: с. 426-430. – ISBN 978-985-503-530-6. – Текст: электронный.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины**

1 <http://biblioclub.ru/> - электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»

2. <http://www.iprbookshop.ru/> - электронно-библиотечная система IPR BOOKS

## **9. Лицензионное программное обеспечение**

- Corel Draw
- Autodesk Revit
- AutoCAD
- MS Windows 7 Профессиональная
- MS Windows 10 Pro
- Moodle 3.8.2.

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

В зависимости от вида проводимых учебных занятий и форм осуществления образовательной деятельности по соответствующей образовательной программе используется следующее материально-техническое обеспечение дисциплины:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (укомплектованные специализированной мебелью и оборудованные техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, а также имеющие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин);

- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (с типовым оборудованием, обеспечивающим применение современных информационных технологий, и наглядными пособиями);

- компьютерные классы с демонстрационно-обучающими и обучающе-контролирующими возможностями, доступом к базам данных и Интернет;

- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;

- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся (оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности. При необходимости обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.