

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

в г. Борисоглебске

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР

Перегудова В. Н.

« 1 » сентября 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.Б.10 «Компьютерная графика»

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

Профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация выпускника бакалавр

Программа подготовки: бакалавриат

Нормативный срок обучения: 4 года/5 лет

Форма обучения очная/заочная

Автор программы Коровина О.В., к.ф.-м.н.

Программа обсуждена на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин

Протокол № 1 от 31 августа 2017 года

Зав. кафедрой ЕНД

/Л.И. Матвеева/

Борисоглебск 2017

Заведующий кафедрой разработчика УМКД



С.И.Сушков

Протокол заседания кафедры № 1 от « 31 » августа 2017 года

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией филиала

Председатель учебно-методической комиссии филиала

к.т.н., доцент  /Л.И. Матвеева/

Протокол заседания учебно-методической комиссии филиала

№ 1 от 31 августа 2017 г.

Начальник учебно-методического отдела филиала



/Н.В. Филатова/

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Компьютерная графика» является получение обучающимися необходимых знаний по вопросам методологии и технологии выполнения графических работ на компьютере в качестве пользователей программно-технических средств компьютерной графики, формирование и развитие у студентов знаний, умений и навыков практической работы в среде AutoCAD по созданию и редактированию чертежей инженерных конструкций.

1.2 Задачи освоения дисциплины

- Ознакомление с основами компьютерной графики
- Ознакомление с современным состоянием и тенденцией развития компьютерной графики
- Приобретение навыков работы с графическими пакетами

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Компьютерная графика» относится к базовой части блока Б1 Дисциплины (модули) учебного плана и является обязательной для изучения.

Изучение дисциплины «Компьютерная графика» требует основных знаний, умений и компетенций обучающихся по курсам: Информатика - используются навыки компьютерного практикума работы с ЭВМ в рамках школьного курса. Математика - используются основные понятия и навыки анализа в рамках школьного курса.

Дисциплина «Компьютерная графика» является предшествующей для дисциплин профессиональной направленности.

3.ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Компьютерная графика» направлен на формирование следующих компетенций:

- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3)
- владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4)

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные понятия о системах автоматизированного проектирования объектов строительства, модулях САПР, системах автоматизированной разработки чертежей;
- возможности существующих программ для разработки чертежей, относя-

щихся к области архитектуры и строительства, инженерных коммуникаций;

- принципы организации графических данных в системе AutoCAD;
- уметь:**
- настроить интерфейс AutoCAD;
- создавать графические объекты AutoCAD на различных слоях, пользоваться средствами обеспечения точности построения графических объектов, загружать типовые элементы чертежей;
- редактировать графические объекты и чертежи;
- дополнять чертежи надписями и текстами (в том числе из внешних файлов), таблицами и спецификациями, автоматизировать процесс вычислений в спецификациях;
- создавать блоки и динамические блоки, создавать вхождения блоков;
- подготовить чертёж к печати из пространства модели и пространства листа;
- владеть:**
- стандартными приёмами создания графических объектов AutoCAD, обладающих требуемыми свойствами и параметрами;
- навыками редактирования свойств графических объектов AutoCAD и чертежей в целом;
- методами работы с чертёжными надписями, текстами, таблицами и спецификациями;
- технологией создания и редактирования динамических блоков;
- способами печати чертежей.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Компьютерная графика» составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр/сессия			
			2/3		
Аудиторные занятия (всего)	36/8		36/8		
В том числе:					
Лекции					
Практические занятия (ПЗ)					
Лабораторные работы (ЛР)	36/8		36/8		
Самостоятельная работа (всего)	72/96		72/96		
В том числе:					
Курсовой проект					
Контрольная работа					

Итоговый контроль	/4		/4		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зач./зач.		Зач./4, зач.		
Общая трудоемкость 72 час	108/108		108/108		
зач. ед.	3/3		3/3		

Примечание: здесь и далее числитель – очная/знаменатель – заочная формы обучения.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Место компьютерной графики в проектировании строительных конструкций	Понятие о САПР объектов строительства как системах CAD/CAM/CAE. Модули САПР, их назначение и функции: CAD (автоматизированное проектирование) – геометрическое моделирование и разработка чертежей, CAE (автоматизированное конструирование) – анализ модели на силовые воздействия и оптимизация, CAM (автоматизированное производство) – проектирование процессов изготовления конструкций и возведения сооружений. Системы автоматизированной разработки чертежей (CADS). Итерационный характер проектирования. Автономные программы 3D-моделирования объектов строительства и их возможности. Программы, созданные на платформе AutoCAD (СПДС GraphiCS, AutodeskRevitBuilding, комплекс программ ProjectStudioCS (Архитектура, Конструкции, Фундаменты, Электрика), AutodeskBuildingSystems). Специализированные программы для архитектуры и строительства (ArchiCAD, АТ Венцы, AutodeskArchitecturalDesktop, PLANT-4DAthena). Комплекс программных продуктов АСКОН (SCAD, ФОК ПК, ALLPlan, Компас-График, Архи-Смета и WinABePC, Лоцман:СПДС). Информационная поддержка: ascon.ru (АСКОН), csoft.ru (Consistent Software).
2	Рабочая среда AutoCAD и графические данные	Возможности AutoCAD как среды автоматизированного проектирования (графический редактор, среда программирования, платформа для создания проектирующих программ). Сценарии установки AutoCAD. Интерфейс и рабочая среда AutoCAD. Пространство модели, пространство листа, их функции. Панели инструментов и их функции. Отображение панелей ин-

		струментов. Блокировка положения панелей инструментов. Лоток строки состояния. Адаптации. Частичные адаптации. Командная строка. Текстовое окно. Контекстные меню. Устройства указания. Курсор (crosshairs), прицел (pickbox), характерные точки графических объектов – ручки (grips). Операции зумирования и панорамирования. Способы создания чертежей: непосредственным изображением листа, с помощью модели в масштабе 1:1. Создание чертежей в слоях. Управление слоями. Задание стилей единиц измерения, типов линий, текстов, размеров и выносок, таблиц. Корпоративные стандарты. DesignCenter. Стандартные графические элементы чертежа (библиотеки символов). Область структуры, область содержимого. Загрузка элементов чертежей из Интернет-модуля. Блоки. Способы обеспечения точности черчения (прямоугольная опорная сетка, численный ввод координат, объектные привязки, режимы «Ortho» или «PolarTracking»). Использование командной строки. Редактирование свойств графических объектов (принадлежность слою, цвет, тип линий, вес линий, масштаб линий и т.д.). Выбор объектов по одному, прямоугольной рамкой (windowselection, crossingselection), исключение из набора. Редактирование с помощью ручек.
3	Создание графических объектов AutoCAD	Размещение элементов чертежа на слоях. Возможности диспетчера свойств слоёв. Начальные построения на чертеже. Средства обеспечения точности. Декартовы, цилиндрические и сферические координаты в 3D-пространстве. Абсолютные и относительные координаты. Мировая СК и пользовательская СК. Система экранных подсказок. Объектная привязка. Сетка и шаговая привязка. Ортогональное рисование. Координатные фильтры. Объектное отслеживание. Разметка и деление объектов. Получение геометрической информации от объектов. Основные графические объекты. Опция «Draw» главного меню.
4	Методы редактирования графических объектов AutoCAD	Выбор объектов. Прицел, рамка, линии выбора. Блокировка слоёв. Выбор объектов по их свойствам и типам. Настройка интерфейса при выборе объектов. Группа как именованный и сохранённый набор объектов. Изменение размеров, формы, расположения объектов. Выравнивание объектов. Создание подобных объектов. Зеркальное отображение объектов. Обрезка и удлинение объектов. Масштабирование объектов. Сопряжение объектов. Разрыв объектов.

		Редактирование с помощью ручек.
5	Элементы оформления чертежей в AutoCAD	Штриховка и заливка. Ассоциативные штриховки. Параметры штриховок. Системные и пользовательские образцы штриховок. Надписи и метки. Однострочный текст. Выравнивание однострочного текста. Многострочный текст. Настройки встроенного редактора текста. Нанесение выносок. Вставка текста форматов TXT и RTF. Создание таблиц. Редактирование формы и содержимого таблиц. Использование формул в таблицах. Ассоциативные размеры. Префиксы и суффиксы. Размещение в размерах пользовательского текста.
6	Создание и использование блоков в AutoCAD	Способы работы с блоками. Создание блока. Вхождение блока. Создание библиотек блоков. Динамические блоки. Параметры и операции. Редактор блоков. Пример создания динамического блока (создание блока, выбор параметра, добавление операции, указание типа операции, ключевой точки, объектов блока для перемещения либо растяжения, положения значка операции, сохранение блока). Возможные параметры блоков. Пример добавления в блок параметров и операций с использованием коэффициента расстояния. Стандартные сочетания «параметр- операция». Указание набора значений параметра (дискретное редактирование). Атрибуты блоков. Добавление в блок атрибутов, редактирование атрибутов. Расчленение блока.
7	Работа с видами в AutoCAD	Одновидовые чертежи в пространстве модели. Операции зумирования и панорамирования в 2D-пространстве модели. Именованные виды. Работа с несколькими видовыми экранами в пространстве модели. 3D-проекция в пространстве модели. Секущие плоскости. Многовидовые чертежи в пространстве листа. Добавление листов. Создание видовых экранов (на отдельном слое). Выбор печатаемого фрагмента в видовом экране, задание масштаба. Редактирование списка масштабов. Включение/выключение видовых экранов. Выравнивание изображений на различных видовых экранах относительно друг друга.
8	Печать чертежей из AutoCAD	Подготовка чертежа к печати. Масштабирование весов линий. Использование стилей печати. Публикация чертежа и подшивки. Экспорт чертежа в различные форматы. Создание PDF-образа.

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих)	№ № разделов, необходимых для обеспечения дисциплин
-------	---	---

	дисциплин	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Инженерно-геодезические работы	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Мосты, транспортные тоннели и трубопроводы	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Основы автоматизированного проектирования дорог	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Современные технологии пространственного моделирования транспортных сооружений	+	+	+	+	+	+	+	+

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. Зан.	Лаб. Зан.	СРС	Всего
1.	Место компьютерной графики в проектировании строительных конструкций			1/1	2/3	3/4
2.	Рабочая среда AutoCAD и графические данные			4/1	8/5	12/6
3.	Создание графических объектов AutoCAD			6/1	12/17	18/18
4.	Методы редактирования графических объектов AutoCAD			6/1	12/17	18/18
5.	Элементы оформления чертежей в AutoCAD			6/1	12/17	18/18
6.	Создание и использование блоков в AutoCAD			6/1	12/16	18/17
7	Работа с видами в AutoCAD			5/	10/16	15/16
8	Печать чертежей из AutoCAD			2/1	4/5	6/6
	Всего			36/8	72/96	108/104

5.4 Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (часы)
1.	2.	Рабочая среда AutoCAD и графические данные	4/1
2.	3.	Создание графических объектов AutoCAD	4/1
3.	4.	Методы редактирования графических объектов AutoCAD	4/1
4.	3,4.	Построение геометрических фигур	2/0,5
5.	3,4.	Слои и группировка объектов.	2/0,5
6.	3,4.	Преобразование объектов	2/
7.	5.	Элементы оформления чертежей в AutoCAD	6/1
8.	6.	Создание и использование блоков в AutoCAD	6/1
9.	7.	Работа с видами в AutoCAD	4/1
10.	8.	Печать чертежей из AutoCAD	2/1

5.5. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
		Не предусмотрены учебным планом	

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, КУРСОВЫХ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Не предусмотрены

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Компетенция (обще профессиональная - ОПК)	Форма контроля	семестр
1	Владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций,	Отчет по заданиям лабораторной работы Контрольные вопросы к лабораторной работе Тестирование Зачет	2/3

	составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3)		
2	владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4)		2/ 3

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля					
		РГР	КР	ЛР	Т	Зачет	Эк-замен
Знает	- основные понятия о системах автоматизированного проектирования объектов строительства, модулях САПР, системах автоматизированной разработки чертежей; - возможности существующих программ для разработки чертежей, относящихся к области архитектуры и строительства, инженерных коммуникаций; - принципы организации графических данных в системе AutoCAD (ОПК-3, ОПК-4).			+	+	+	
Умеет	- настроить интерфейс AutoCAD; - создавать графические объекты AutoCAD на различных слоях, пользоваться средствами обеспечения точности построения графических объектов, загружать типовые элементы чертежей; - редактировать графические объекты и чертежи; - дополнять чертежи надписями и текстами(в том числе из внешних хфайлов), таблицами и спецификациями, автоматизировать процесс вычислений в спецификациях; - создавать блоки и динамические блоки, создавать вхождения блоков; - подготовить чертёж к печати из пространства модели и пространства листа (ОПК-3, ОПК-4).			+	+	+	
Владеет	стандартными приёмами создания			+	+	+	

	графических объектов AutoCAD, обладающих требуемыми свойствами и параметрами; навыками редактирования свойств графических объектов AutoCAD и чертежей в целом; методами работы с чертёжными надписями, текстами, таблицами и спецификациями; технологией создания и редактирования динамических блоков; способами печати чертежей (ОПК-3, ОПК-4).						
--	--	--	--	--	--	--	--

7.2.1. Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля оцениваются по пятибалльной шкале:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»;
- «не аттестован».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	- основные понятия о системах автоматизированного проектирования объектов строительства, модулях САПР, системах автоматизированной разработки чертежей; - возможности существующих программ для разработки чертежей, относящихся к области архитектуры и строительства, инженерных коммуникаций; - принципы организации графических данных в системе AutoCAD (ОПК-3, ОПК-4).	отлично	Полное или частичное посещение лабораторных занятий. Выполненные индивидуальные задания на оценки «отлично».
Умеет	- настроить интерфейс AutoCAD; - создавать графические объекты AutoCAD на различных слоях, пользоваться средствами обеспечения точности построения графических объектов, загружать типовые элементы чертежей; - редактировать графические объекты и чертежи; - дополнять чертежи надписями и текстами (в том числе из внешних хфайлов), таблицами и спецификациями, автоматизи-		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	ровать процесс вычислений в спецификациях; - создавать блоки и динамические блоки, создавать вхождения блоков; - подготовить чертёж к печати из пространства модели и пространства листа (ОПК-3, ОПК-4).		
Владеет	стандартными приёмами создания графических объектов AutoCAD, обладающих требуемыми свойствами и параметрами; навыками редактирования свойств графических объектов AutoCAD и чертежей в целом; методами работы с чертёжными надписями, текстами, таблицами и спецификациями; технологией создания и редактирования динамических блоков; способами печати чертежей (ОПК-3, ОПК-4).		
знает	- основные понятия о системах автоматизированного проектирования объектов строительства, модулях САПР, системах автоматизированной разработки чертежей; - возможности существующих программ для разработки чертежей, относящихся к области архитектуры и строительства, инженерных коммуникаций; - принципы организации графических данных в системе AutoCAD (ОПК-3, ОПК-4).	хорошо	Полное или частичное посещение лабораторных занятий. Выполненные индивидуальные задания на оценки «хорошо».
умеет	- настроить интерфейс AutoCAD; - создавать графические объекты AutoCAD на различных слоях, пользоваться средствами обеспечения точности построения графических объектов, загружать типовые элементы чертежей; - редактировать графические объекты и чертежи; - дополнять чертежи надписями и текстами (в том числе из внешних хфайлов), таблицами и спецификациями, автоматизировать процесс вычислений в спецификациях; - создавать блоки и динамические блоки, создавать вхождения блоков; - подготовить чертёж к печати из про-		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	странства модели и пространства листа (ОПК-3, ОПК-4).		
владеет	стандартными приёмами создания графических объектов AutoCAD, обладающих требуемыми свойствами и параметрами; навыками редактирования свойств графических объектов AutoCAD и чертежей в целом; методами работы с чертёжными надписями, текстами, таблицами и спецификациями; технологией создания и редактирования динамических блоков; способами печати чертежей (ОПК-3, ОПК-4).		
Знает	- основные понятия о системах автоматизированного проектирования объектов строительства, модулях САПР, системах автоматизированной разработки чертежей; - возможности существующих программ для разработки чертежей, относящихся к области архитектуры и строительства, инженерных коммуникаций; - принципы организации графических данных в системе AutoCAD (ОПК-3, ОПК-4).		
Умеет	- настроить интерфейс AutoCAD; - создавать графические объекты AutoCAD на различных слоях, пользоваться средствами обеспечения точности построения графических объектов, загружать типовые элементы чертежей; - редактировать графические объекты и чертежи; - дополнять чертежи надписями и текстами(в том числе из внешних хфайлов), таблицами и спецификациями, автоматизировать процесс вычислений в спецификациях; - создавать блоки и динамические блоки, создавать вхождения блоков; - подготовить чертёж к печати из пространства модели и пространства листа (ОПК-3, ОПК-4).	удовлетворительно	Частичное посещение лабораторных занятий. Удовлетворительно выполненные индивидуальные задания.
Владеет	стандартными приёмами создания графических объектов AutoCAD, обладающих		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	требуемыми свойствами и параметрами; навыками редактирования свойств графических объектов AutoCAD и чертежей в целом; методами работы с чертёжными надписями, текстами, таблицами и спецификациями; технологией создания и редактирования динамических блоков; способами печати чертежей (ОПК-3, ОПК-4).		
Знает	- основные понятия о системах автоматизированного проектирования объектов строительства, модулях САПР, системах автоматизированной разработки чертежей; - возможности существующих программ для разработки чертежей, относящихся к области архитектуры и строительства, инженерных коммуникаций; - принципы организации графических данных в системе AutoCAD (ОПК-3, ОПК-4).	неудовлетворительно	Непосещение лекционных и практических занятий. Неудовлетворительно выполненные индивидуальные задания.
Умеет	- настроить интерфейс AutoCAD; - создавать графические объекты AutoCAD на различных слоях, пользоваться средствами обеспечения точности построения графических объектов, загружать типовые элементы чертежей; - редактировать графические объекты и чертежи; - дополнять чертежи надписями и текстами(в том числе из внешних файлов), таблицами и спецификациями, автоматизировать процесс вычислений в спецификациях; - создавать блоки и динамические блоки, создавать вхождения блоков; - подготовить чертёж к печати из пространства модели и пространства листа (ОПК-3, ОПК-4).		
Владеет	стандартными приёмами создания графических объектов AutoCAD, обладающих требуемыми свойствами и параметрами; навыками редактирования свойств графических объектов AutoCAD и чертежей в целом;		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	методами работы с чертёжными надписями, текстами, таблицами и спецификациями; технологией создания и редактирования динамических блоков; способами печати чертежей (ОПК-3, ОПК-4).		
знает	- основные понятия о системах автоматизированного проектирования объектов строительства, модулях САПР, системах автоматизированной разработки чертежей; - возможности существующих программ для разработки чертежей, относящихся к области архитектуры и строительства, инженерных коммуникаций; - принципы организации графических данных в системе AutoCAD (ОПК-3, ОПК-4).	не аттестован	Непосещение лекционных и практических занятий. Не выполнение реферативных работ, тестовых заданий.
умеет	- настроить интерфейс AutoCAD; - создавать графические объекты AutoCAD на различных слоях, пользоваться средствами обеспечения точности построения графических объектов, загружать типовые элементы чертежей; - редактировать графические объекты и чертежи; - дополнять чертежи надписями и текстами (в том числе из внешних хфайлов), таблицами и спецификациями, автоматизировать процесс вычислений в спецификациях; - создавать блоки и динамические блоки, создавать вхождения блоков; - подготовить чертёж к печати из пространства модели и пространства листа (ОПК-3, ОПК-4).		
владеет	стандартными приёмами создания графических объектов AutoCAD, обладающих требуемыми свойствами и параметрами; навыками редактирования свойств графических объектов AutoCAD и чертежей в целом; методами работы с чертёжными надписями, текстами, таблицами и спецификациями; технологией создания и редактирования		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	динамических блоков; способами печати чертежей (ОПК-3, ОПК-4).		

7.2.2. Этап промежуточной аттестации

По окончании изучения дисциплины результаты промежуточной аттестации (зачет) оцениваются по двухбалльной шкале: «зачтено» или «не зачтено».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	- основные понятия о системах автоматизированного проектирования объектов строительства, модулях САПР, системах автоматизированной разработки чертежей; - возможности существующих программ для разработки чертежей, относящихся к области архитектуры и строительства, инженерных коммуникаций; - принципы организации графических данных в системе AutoCAD (ОПК-3, ОПК-4).	зачтено	1. Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. 2. Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. 3. Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.
Умеет	- настроить интерфейс AutoCAD; - создавать графические объекты AutoCAD на различных слоях, пользоваться средствами обеспечения точности построения графических объектов, загружать типовые элементы чертежей; - редактировать графические объекты и чертежи; - дополнять чертежи надписями и текстами (в том числе из внешних файлов), таблицами и спецификациями, автоматизировать процесс вычислений в спецификациях; - создавать блоки и динамические блоки, создавать вхождения блоков; - подготовить чертёж к печати из пространства модели и пространства листа (ОПК-3, ОПК-4).		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Владеет	стандартными приёмами создания графических объектов AutoCAD, обладающих требуемыми свойствами и параметрами; навыками редактирования свойств графических объектов AutoCAD и чертежей в целом; методами работы с чертёжными надписями, текстами, таблицами и спецификациями; технологией создания и редактирования динамических блоков; способами печати чертежей (ОПК-3, ОПК-4).		
Знает	- основные понятия о системах автоматизированного проектирования объектов строительства, модулях САПР, системах автоматизированной разработки чертежей; - возможности существующих программ для разработки чертежей, относящихся к области архитектуры и строительства, инженерных коммуникаций; - принципы организации графических данных в системе AutoCAD (ОПК-3, ОПК-4).	не зачтено	1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. 2. Студент демонстрирует непонимание заданий. 3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.
Умеет	- настроить интерфейс AutoCAD; - создавать графические объекты AutoCAD на различных слоях, пользоваться средствами обеспечения точности построения графических объектов, загружать типовые элементы чертежей; - редактировать графические объекты и чертежи; - дополнять чертежи надписями и текстами(в том числе из внешних файлов), таблицами и спецификациями, автоматизировать процесс вычислений в спецификациях; - создавать блоки и динамические блоки, создавать вхождения блоков; - подготовить чертёж к печати		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	из пространства модели и пространства листа (ОПК-3, ОПК-4).		
Владеет	стандартными приёмами создания графических объектов AutoCAD, обладающих требуемыми свойствами и параметрами; навыками редактирования свойств графических объектов AutoCAD и чертежей в целом; методами работы с чертёжными надписями, текстами, таблицами и спецификациями; технологией создания и редактирования динамических блоков; способами печати чертежей (ОПК-3, ОПК-4).		

7.3. Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

Текущий контроль успеваемости осуществляется на лабораторных занятиях в отчета по выполненной лабораторной работе, при этом проверяются как теоретические знания, так и практические умения и навыки, тестирования по отдельным темам.

Промежуточный контроль осуществляется проведением тестирования по разделам дисциплины, изученным студентом в период между аттестациями,

7.3.1 Вопросы к тестированию по компьютерной графике

ВОПРОС 1

Для чего предназначена система AutoCAD?

- A) для игр;
- B) для редактирования текста;
- C) для построения чертежей и двух - и трехмерных изображений;**
- D) для рисования;
- E) для проверки на вирус.

ВОПРОС 2

Один из вариантов начала работы - Вызов Мастера - позволяет ...

A) вызвать Мастера;

B) вызвать Справку по работе с системой;

C) выйти из системы;

D) устранить неполадки в работе системы;

E) завершение работы.

ВОПРОС 3

Один из вариантов начала работы - Простейший шаблон - позволяет ...

A) открыть варианты имеющихся шаблонов и выбрать один из них;

B) вызвать Мастера шаблонов;

C) создать шаблон;

D) открыть чистый лист для создания чертежа;

E) завершение работы.

ВОПРОС 4

Один из вариантов начала работы - Открытие рисунка - позволяет ...

A) вызвать Мастера;

B) открыть чистый лист для создания чертежа;

C) открыть шаблон;

D) создать чертеж на шаблоне;

E) сделать начальные установки.

ВОПРОС 5

Какая фирма разработала систему AutoCAD?

A) AutoDesk;

B) Microsoft;

C) Apple;

D) Unix;

E) Macintosh.

ВОПРОС 6

Элементы окна AutoCAD: верхняя строка экрана, содержащая надписи Файл, Правка, Вид и т.д. называется ...

A) графический экран;

B) зона командных строк;

C) строка падающих меню;

D) горизонтальная полоса прокрутки;

E) панель инструментов.

ВОПРОС 7

Элементы окна AutoCAD:счетчик координат служит для ...

- A) подсчета команд;
- B) ввода команды;
- C) перемещения по полю чертежа;
- D) ориентировки на поле чертежа;**
- E) выбора команд.

ВОПРОС 8

Установка размера перекрестья курсора на экране производится при выполнении последовательности команд:

- A) Вид - Панели инструментов - Установка размера перекрестья;**
- B) Вид - Свойства;
- C) Инструменты - Опции - Экран - Установка размера перекрестья;
- D) Инструменты - Опции – Система;
- E) Инструменты- Опции – Настройка.

ВОПРОС 9

Установка количества строк в строке команд на экране производится при выполнении последовательности команд:

- A) Вид - Панели инструментов;
- B) Вид - Свойства - Строки текста;
- C) Инструменты - Опции - Экран - Строки текста в строке команд;**
- D) Инструменты - Опции – Система;
- E) Инструменты- Опции – Настройка.

ВОПРОС 10

Для отображения экранного меню на экране нужно выполнить последовательность команд:

- A) оно постоянно находится на экране;
- B) Вид - Свойства - Строки текста;
- C) Инструменты - Опции - Экран - Строки текста в строке команд;
- D) Инструменты - Опции - Отображать экранное меню;**
- E) Инструменты- Опции – Меню.

ВОПРОС 11

С какой версии началось распространение система AutoCAD в России?

- A) 9;

- В) 10;**
- С) 11;
- Д) 12;
- Е) 13.

ВОПРОС 12

Строка, в которой в основном происходит диалог пользователя с системой:

- А) строка заголовка;
- В) строка режимов;
- С) строка командной панели инструментов;
- Д) командная строка;**
- Е) ниспадающее меню.

ВОПРОС 13

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

- А) полярная;
- В) мировая;
- С) декартовая;**
- Д) относительная;
- Е) системная

ВОПРОС 14

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

- А) строка заголовка;
- В) строка командной панели инструментов;
- С) строка режимов;**
- Д) командная строка;
- Е) рабочая зона.

ВОПРОС 15

Сколько существует способов ввода команд?

- А) 1;
- В) 2;
- С) 3;**
- Д) 4;
- Е) 5.

ВОПРОС 16

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

- A) Enter;**
- B) Delete;
- C) Esc;
- D) End;
- E) Tab.

ВОПРОС 17

Какая клавиша прерывает уже начавшую работу любой команды?

- A) Enter;
- B) Delete;
- C) Esc;**
- D) End;
- E) Tab.

ВОПРОС 18

Под каким расширением хранятся файлы системы AutoCAD?

- A) .dwg;**
- B) .dwc;
- C) .dpt;
- D) .autoCad;
- E) .cad.

ВОПРОС 19

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

- A) абсолютному вводу в прямоугольных координатах;
- B) относительному вводу в полярных координатах;
- C) относительному вводу в декартовых координатах;**
- D) относительному вводу в абсолютных координатах;
- E) абсолютному вводу в относительно-полярных координатах.

ВОПРОС 20

Какому способу ввода координат точек относится данная запись @35<45?

- A) абсолютному вводу в прямоугольных координатах;
- B) относительному вводу в полярных координатах;**

- С) относительно вводу в декартовых координатах;
- Д) относительно вводу в абсолютных координатах;
- Е) абсолютному вводу в относительно-полярных координатах .

ВОПРОС 21

С помощью, какой панели инструментов осуществляется ввод точек?

- А) объектная привязка;
- В) стандартная;
- С) рисование;**
- Д) форматирование;
- Е) редактирование.

ВОПРОС 22

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

- А) путем набора команды на клавиатуре;
- В) указанием мыши на графической части экрана;
- С) выбор соответствующей кнопки на панели;
- Д) выбор соответствующего пункта падающего меню;**
- Е) Вид-Панель инструментов - выбор соответствующей кнопки на панели.

ВОПРОС 23

Какая кнопка позволяет включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки?

- А) Сетка;
- В) ОРТО;
- С) Поляр (ОТС-Поляр);
- Д) Шаг;**
- Е) Выв.

ВОПРОС 24

Кнопка Шаг позволяет...

- А) включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки;**
- В) включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом;
- С) включать или выключать режим ортогональности;
- Д) включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки;

Е) использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки.

ВОПРОС 25

Какая клавиша выполняет роль кнопки Шаг?

A) F9;

B) F7;

C) F8;

D) F6;

E) F12.

ВОПРОС 26

Какая кнопка позволяет включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом?

A) Шаг;

B) Сетка;

C) ОРТО;

D) Поляр (ОТС-Поляр);

E) Выв.

ВОПРОС 27

Кнопка Сетка позволяет...

A) включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваемым шагом или к угловой привязки;

B) включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом;

C) включать или выключать режим ортогональности;

D) включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки;

E) использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки.

ВОПРОС 28

Какая клавиша выполняет роль кнопки Сетка?

A) F9;

B) F8;

C) F7;

D) F6;

E) F12.

ВОПРОС 29

Какая кнопка включает или выключает режим ортогональности?

- A) ОРТО;**
- В) Поляр (ОТС-Поляр);
- С) След (ОТС – Прив);
- Д) Вырв (Привязка);
- Е) Шаг.

ВОПРОС 30

Кнопка ОРТО позволяет...

- А) включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки;
- В) включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом;
- С) включать или выключать режим ортогональности;**
- Д) включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки;
- Е) использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки.

ВОПРОС 31

Какая функциональная клавиша является аналогом кнопки ОРТО?

- А) F10;
- В) F9;
- С) F8;**
- Д) F7;
- Е) F12.

ВОПРОС 32

Какая кнопка включает или выключает режим полярного отслеживания?

- А) ОРТО;
- В) Поляр (ОТС-Поляр);**
- С) След (ОТС – Прив);
- Д) Вырв(Привязка);
- Е) Шаг.

ВОПРОС 33

Кнопка Поляр позволяет...

- А) включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки;
- В) включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом;
- С) включать или выключать режим полярного отслеживания;**
- Д) включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки;
- Е) использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки.

ВОПРОС 34

Какая функциональная клавиша является аналогом кнопки Поляр?

- А) F10;**
- В) F9;
- С) F8;
- Д) F7;
- Е) F12.

ВОПРОС 35

Какая кнопка позволяет включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки?

- А) Веслин;
- В) Модель;
- С) Вырв (Привязка);**
- Д) След (ОТС – Прив);
- Е) Шаг.

ВОПРОС 36

Кнопка Вырв позволяет...

- А) включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки;
- В) включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом;
- С) включать или выключать режим полярного отслеживания;
- Д) включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки;**
- Е) использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки.

ВОПРОС 37

Какая функциональная клавиша является аналогом кнопки Вырв (Привязка)?

A) F3;

B) F4;

C) F9;

D) F7;

E) F12.

ВОПРОС 38

Какая кнопка позволяет использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки?

A) Поляр (ОТС-Поляр);

B) Шаг;

C) След (ОТС – Прив);

D) Веслин;

E) Модель.

ВОПРОС 39

Кнопка След 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) включать или выключать режим полярного отслеживания;

D) включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки;

E) использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки.

ВОПРОС 40

Какая функциональная клавиша является аналогом кнопки След (ОТС – Прив)?

A) F11;

B) F8;

C) F3;

D) F4;

E) F9.

ВОПРОС 41

Какая кнопка включает или выключает режим отображения весов элементов чертежа?

- A) Веслин;**
- B) След (ОТС – Прив);
- C) Модель;
- D) Поляр (ОТС-Поляр);
- E) Шаг.

ВОПРОС 42

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;
- C) включать или выключать режим полярного отслеживания;
- D) включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки;
- E) включать или выключать режим отображения весов элементов чертежа.**

ВОПРОС 43

Какая кнопка позволяет переключаться между пространствами модели и листа?

- A) След (ОТС – Прив);
- B) Поляр (ОТС-Поляр);
- C) Модель;**
- D) Веслин;
- E) Сетка.

ВОПРОС 44

Кнопка Model позволяет...

- A) включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки;
- B) переключаться между пространствами модели и листа;**
- C) включать или выключать режим полярного отслеживания;
- D) включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки;
- E) включать или выключать режим отображения весов элементов чертежа.

ВОПРОС 45

Какой из объектов относится к сложным примитивам?

- A) Луч;
- B) Полилиния;**
- C) Дуга;
- D) Эллипс;
- E) Прямая.

ВОПРОС 46

Какая команда отменяет ввод предыдущей точки?

- A) Close;
- B) Undo;**
- C) Point;
- D) Next;
- E) Exit.

ВОПРОС 47

Какая команда рисует отрезок, идущий из конца предыдущего отрезка в начало первого?

- A) Close;
- B) Undo;
- C) Line;**
- D) Next;
- E) Exit.

ВОПРОС 48

На какой панели инструментов расположены кнопки основных примитивов?

- A) форматирование;
- B) стандартная;
- C) рисование;**
- D) объектная привязка;
- E) редактирование.

ВОПРОС 49

Какая команда рисует отрезок?

- A) Xline;
- B) Circle;
- C) Arc;

D) Line;

E) Pline.

ВОПРОС 50

Какую команду используют для построения круга?

A) Line;

B) Circle;

C) Arc;

D) Xline;

E) Pline.

ВОПРОС 51



- кнопка, какой команды?

A) Line;

B) Circle;

C) Arc;

D) Xline;

E) Pline.

ВОПРОС 52



- кнопка, какой команды?

A) Line;

B) Circle;

C) Arc;

D) Xline;

E) Pline.

ВОПРОС 53

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

A) 3K;

B) 3T;

C) 3P;

D) 3;

E) 3I.

ВОПРОС 54

Какую необходимо выбрать опцию для построения окружности по 2-м точкам, принадлежащим диаметру?

- A) 2K;
- B) 2P;**
- C) 2K;
- D) 2;
- E) 2I.

ВОПРОС 55

Опцию, позволяющую построить окружность, касающуюся 2-х других объектов и имеющую заданный радиус?

- A) Ttr;**
- B) Ppr;
- C) Trt;
- D) Rpp;
- E) Tty.

ВОПРОС 56

Как называются 4 особых точки у окружности?

- A) квадратами;
- B) квадрантами;**
- C) степень;
- D) квадранта;
- E) индексы.

ВОПРОС 57

Команда для построения примитива, являющегося частью окружности?

- A) Arc;**
- B) Circle;
- C) Are;
- D) Clerce;
- E) Pline.

ВОПРОС 58



- кнопка, какой команды?

- A) Line;
- B) Circle;
- C) Arc;**
- D) Xline;
- E) Pline.

ВОПРОС 59

Какая команда служит для построения полилинии?

- A) LineT;
- B) LineP;
- C) Tline;
- D) Pline;**
- E) Xline.

ВОПРОС 60



- кнопка, какой команды?

- A) LineT;
- B) LineP;
- C) Tline;
- D) Pline;**
- E) Xline.

ВОПРОС 61

Опция для задания направления для дугового сегмента:

- A) Close;
- B) Join;
- C) Direction;
- D) Width;
- E) Arc.

ВОПРОС 62

Опция для задания величины центрального угла:

- A) Angle;
- B) Direction;
- C) Width;
- D) Join;
- E) Arc.

ВОПРОС 63

Опция, которая служит для задания ширины:

- A) Direction;
- B) Width;
- C) Close;

- D) Join;
- E) Arc.

ВОПРОС 64

Какая команда осуществляет вычерчивание прямоугольников?

- A) Polygon;**
- B) Donut;
- C) Rectang;
- D) Arc;
- E) Line.

ВОПРОС 65



- кнопка, какой команды?

- A) Polygon;
- B) Donut;
- C) Rectang;**
- D) Arc;
- E) Line.

ВОПРОС 66

Какую имеет кнопку команда Rectangle?

- A)
- B)**
- C)
- D)
- E)

ВОПРОС 67

Какую имеет кнопку команда Line?

- A)**
- B)
- C)
- D)
- E)

ВОПРОС 68

Какую имеет кнопку команда Arc?

- A) 
- B) 
- C) **
- D) 
- E) 

ВОПРОС 69

Какую имеет кнопку команда PLine?

- A) 
- B) 
- C) 
- D) **
- E) 

ВОПРОС 70

Какую имеет кнопку команда Circle?

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 
- E) **

ВОПРОС 71

Какая команда, которая рисует правильный многоугольник?

- A) Donut;
- B) Rectang;**
- C) Arc;
- D) Polygon;**
- E) Line.

ВОПРОС 72



- кнопка, какой команды?

- A) Donut;
- B) Rectang;
- C) Arc;

- D) Polygon;
- E) Line.

ВОПРОС 73

Команда, служащая для построения полилиний с шириной, подобранной по его внутреннему и внешнему диаметрам:

- A) Donut;**
- B) Rectang;
- C) Arc;
- D) Polygon;
- E) Line.

ВОПРОС 74

 - кнопка, какой команды?

- A) Donut;**
- B) Rectang;
- C) Arc;
- D) Polygon;
- E) Line.

ВОПРОС 75

Какая кнопка команды, рисующей правильный многоугольник?

- A) 
- B) 
- C) 
- D) **
- E) 

ВОПРОС 76

Какая кнопка команды, служащая для построения полилиний с шириной, подобранной по его внутреннему и внешнему диаметрам?

- A) 
- B) **
- C) 
- D) 
- E) 

ВОПРОС 77

На какой панели инструментов расположены кнопки команд общего редактирования?

- А) рисование;
- В) редактирование;**
- С) стандартная;
- Д) команда;
- Е) форматирование.

ВОПРОС 78

Команда, предназначенная для рисования параллельных линий к линейным объектам:

- А) Сдвиг;**
- В) Зеркало;
- С) Копировать;
- Д) Массив;
- Е) Обрезать.

ВОПРОС 79

Команда, предназначенная для создания группы копий одних и тех же объектов, причем копии располагаются по определенному закону?

- А) Сдвиг;
- В) Массив;**
- С) Копировать;
- Д) Зеркало;
- Е) Обрезать.

ВОПРОС 80

Массив, в котором объекты расставляются в нескольких строках и столбцах:

- А) круговой;
- В) многоугольный;
- С) прямоугольный;
- Д) квадратный;
- Е) овальный.

ВОПРОС 81

Массив, в котором объекты размножаются вдоль дуги окружности с некоторым центром и с заданным центральным углом:

- A) прямоугольный;
- B) многоугольный;
- C) полукруговой;
- D) круговой;
- E) овальный.

ВОПРОС 82

Команда, выполняющая операцию подрезки 2-х пересекающихся прямолинейных сегментов:

- A) Фаска;
- B) Сопряжение;
- C) Разорвать;
- D) Обрезать;
- E) Расширить.

ВОПРОС 83

Какую опцию необходимо ввести для установки длины фаски?

- A) Back;
- B) Distance;
- C) Center;
- D) Angle;
- E) End.

ВОПРОС 84

Что обозначает кнопка :

- A) Массив;
- B) Сдвиг;
- C) Создать слои;
- D) Сделать слой текущим;
- E) Масштаб.

ВОПРОС 85

Одна из характеристик слоя, которая имеет длину от 1 до 31 символа

- A) Слои1;
- B)  ;
- C)  ;
- D)  ;

- Е) .

ВОПРОС 86

Одна из характеристик слоя, которая следит за состоянием включения или выключения слоя

- А) Слой1;
В) ;
С) ;
D) ;

- Е) .

ВОПРОС 87

Одна из характеристик слоя, которая следит за состоянием замораживания / размораживания относительно всех видовых экранов

- А) Слой1;
В) ;
С) ;
D) ;

- Е) .

ВОПРОС 88

Одна из характеристик слоя, которая следит за состоянием блокирования или разблокирования

- А) Слой1;
В) ;
С) ;
D) ;

- Е) .

ВОПРОС 89

Одна из характеристик слоя, определяющая цвет для объекта слоя

- А) Слой1;
В) ;
С) ;

D)  ;

E)  .

ВОПРОС 90

Одна из характеристик слоя  Слой1

- A) имя слоя, имеет длину от 1 до 31 символа;
- B) состояние включения или выключения слоя;
- C) состояние замораживания / размораживания относительно всех видовых экранов;
- D) состояние блокирования или разблокирования;
- E) цвет .

ВОПРОС 91

Одна из характеристик слоя 

- A) имя слоя, имеет длину от 1 до 31 символа;
- B) состояние включения или выключения слоя;
- C) состояние замораживания / размораживания относительно всех видовых экранов;
- D) состояние блокирования или разблокирования;
- E) цвет .

ВОПРОС 92

Одна из характеристик слоя 

- A) имя слоя, имеет длину от 1 до 31 символа;
- B) состояние включения или выключения слоя;
- C) состояние замораживания / размораживания относительно всех видовых экранов;
- D) состояние блокирования или разблокирования;
- E) цвет .

ВОПРОС 93

Одна из характеристик слоя 

- A) имя слоя, имеет длину от 1 до 31 символа;
- B) состояние включения или выключения слоя;
- C) состояние замораживания / размораживания относительно всех видовых экранов;
- D) состояние блокирования или разблокирования;

Е) цвет .

ВОПРОС 94

Одна из характеристик слоя



- А) имя слоя, имеет длину от 1 до 31 символа;
- В) состояние включения или выключения слоя;
- С) состояние замораживания / размораживания относительно всех видовых экранов;
- Д) состояние блокирования или разблокирования;
- Е) цвет .

ВОПРОС 95

Какая кнопка позволяет вставить блок:

- А) ;
- В) ;
- С) ;
- Д) ;
- Е) .

ВОПРОС 96

Данная панель называется:



- А) Изменить;
- В) Справки;
- С) Свойства объекта;
- Д) Формат объекта;
- Е) Объектная привязка.

ВОПРОС 97

Необходимо построить линию длиной 80 мм (по оси у) используя абсолютные координаты, выберите правильный вариант ответа:

- А) Specify first point : 100, 160
Specify next point or [undo] : 100, 240;
- В) Specify first point : 100,160
Specify next point or [undo] :180, 160;
- С) Specify first point : 100, 160
Specify next point or [undo] : 180,240;

D) Specify first point : 100, 160

Specify next point or [undo] : @0,80;

E) Specify first point : 180, 50

Specify next point or [undo] : @0,80.

ВОПРОС 98

Для того чтобы задать формат А-4 альбомный с помощью команды LIMITS, необходимо в ответ на запрос:

Specify lower left corner or [on/off] <0.0000,0.0000>:

Specify upper right corner:

-задать следующие координаты:

A) 420, 297;

B) 210, 297;

C) @297,210;

D) @297,420;

E) 297, 210.

ВОПРОС 99

Чтобы построить линию длиной 60 мм (по оси У - отрицательной) и учитывая что первая ее точка находится в положении: 150,230 необходимо задать следующую вторую координату:

A) @0,60;

B) 210,230;

C) 150,170;

D) 150,290;

E) 150, 230.

ВОПРОС 100

Чтобы построить прямоугольник размером 60 х 20 начиная с крайней левой верхней точки, необходимо в ответ на запрос программы о второй крайней точке задать следующие координаты:

A) 60, 20;

B) @60,20;

C) @60<20;

D) @60,-20;

E) 20,60.

7.3.2 Требования к зачету

Зачет проводится в последнюю неделю семестра после выполнения всех лабораторных работ. На зачете студент представляет файлы с выполненными заданиями лабораторных работ и при ответах на контрольные вопросы (см. 7.3.1) демонстрирует умение работать в системе AutoCAD.

7.3.3. Вопросы к экзамену – не предусмотрено учебным планом

7.3.4. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Место компьютерной графики в проектировании строительных конструкций	ОПК-3, ОПК-4	Лабораторная работа (ЛР) Тестирование (Т) Зачет
2	Рабочая среда AutoCAD и графические данные	ОПК-3, ОПК-4	Лабораторная работа (ЛР) Тестирование (Т) Зачет
3	Создание графических объектов AutoCAD	ОПК-3, ОПК-4	Лабораторная работа (ЛР) Тестирование (Т) Зачет
4	Методы редактирования графических объектов AutoCAD	ОПК-3, ОПК-4	Лабораторная работа (ЛР) Тестирование (Т) Зачет
5	Элементы оформления чертежей в AutoCAD	ОПК-3, ОПК-4	Лабораторная работа (ЛР) Тестирование (Т) Зачет
6	Создание и использование блоков в AutoCAD	ОПК-3, ОПК-4	Лабораторная работа (ЛР) Тестирование (Т) Зачет
7	Работа с видами в AutoCAD	ОПК-3, ОПК-4	Лабораторная работа (ЛР) Тестирование (Т)

			Зачет
8	Печать чертежей из AutoCAD	ОПК-3, ОПК-4	Лабораторная работа (ЛР) Тестирование (Т) Зачет

7.4. Порядок процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на этапе промежуточной аттестации

Зачет может проводиться по итогам текущей успеваемости и сдачи ЛР и (или) путем организации специального опроса, проводимого в устной и (или) письменной форме.

Во время проведения зачета обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также вычислительной техникой.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), РАЗРАБОТАННОГО НА КАФЕДРЕ

В учебном процессе используются методические пособия разработанные на соответствующей кафедре головного вуза

№ п/п	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)	Автор (авторы)	Год издания	Место хранения и количество
1	Основы автоматизированного проектирования в системе AutoCAD. Этапы подготовки системы AutoCAD к работе	метод. указания	В. П. Авдеев, Р. А. Ефанова	2007	Библиотека 15экз.
2	Основы автоматизированного проектирования в системе AutoCAD. Пользовательский интерфейс русифицированных версий	метод. указания	В. П. Авдеев, Р. А. Ефанова	2007	Библиотека 15экз.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лабораторные занятия	Работа с конспектом лекций и методическими указаниями к лабораторным работам, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Работа со справочной системой используемого программного обеспечения. Использование системного и прикладного программного обеспечения персонального компьютера в соответствии с заданиями лабораторной работы
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на методические указания, рекомендуемую литературу и задания выполненных лабораторных работ

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Компьютерные технологии и графика [Текст] : атлас : учеб. пособие : допущено МО РФ /П.Н. Учаев [и др.]; под общ. ред. П. Н. Учаева. - Старый Оскол: ТНТ, 2011 (Старый Оскол: ООО "Тонкие наукоемкие технологии", 2011). - 275 с.: ил. - Библиогр.: с. 275 (18 назв.). - ISBN 978-5-94178-281-9: 566-00.
2. Нилова, В. И. Инженерная графика с элементами конструирования (ИГ с ЭК) [Текст]: учеб. пособие: допущено УМО РФ. Ч. 1. Имитационная игра "Работа с чертежами в процессе изготовления изделий" по теме: "Виды изделий и конструкторских документов". Проблемно-алгоритм. технологии обучения / В.И. Нилова, О.В. Терновская, В.А. Нилов; под общ. ред. В. И. Ниловой. - Старый Оскол: ТНТ, 2010 (Старый Оскол: ООО "Тонкие наукоемкие технологии, 2010). - 219 с.: ил. - Библиогр.: с. 219 (11 назв.). - ISBN 978-5-94178-226-0: 397-00.
3. Учаев, П. Н., Емельянов, С. Г., Учаева, К. П., Попов, Ю.А. Компьютерные технологии и графика: атлас : учеб. пособие : допущено МО РФ. - Старый Оскол : ТНТ, 2011 -275 с.
4. Учаев, П.Н., Емельянов, С. Г., Учаева, К. П., Попов, Ю. А., Иванова, С. И. Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика в задачах и примерах: учеб. пособие : допущено МО РФ. - Старый Оскол : ТНТ, 2011 -287 с.
5. Дегтярев, В. М. Компьютерная геометрия и графика: учебник : рекомендовано Учебно-методическим объединением. - 3-е изд.. - Москва : Академия, 2013 -192 с.

10.1.2 Дополнительная литература

1. Климачева Т.Н. Трехмерная компьютерная графика и автоматизация проектирования на VBA в AutoCAD [Электронный ресурс]/ Климачева Т.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2012.— 464 с.— <http://www.iprbookshop.ru/7895>
2. Поршнев, С. В. Компьютерное моделирование физических процессов в пакете MATLAB [Текст] : учеб. пособие / С.В.Поршнев. - 2-е изд., испр. - СПб.; М.; Краснодар : Лань, 2011. - 726 с. + 1 электрон. опт. диск (CD-Rom).
3. Кудрявцев, Е.М. Системы автоматизированного проектирования машин и оборудования. Учебник для вузов/ Е.М. Кудрявцев. - М.: АСВ, 2013. - 378 с.
4. Аббасов И.Б. Черчение на компьютере в AutoCAD [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аббасов И.Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2010.— 136 с.— <http://www.iprbookshop.ru/7767>

10.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Применение ЭВМ планируется при выполнении лабораторного практикума. В качестве системных программных средств на рабочих местах используются ОС WindowsXPProfessional. В качестве прикладных программных средств для данной дисциплины планируется использовать MicrosoftOffice 2007, AutoCAD 2008.

Интернет ресурсы:

<http://www.iprbookshop.ru>

<http://www.intuit.ru/>

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:

Для обеспечения лабораторных занятий требуется компьютерный класс с комплектом лицензионного программного обеспечения (при использовании электронных изданий – компьютерный класс с выходом в Интернет).

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (образовательные технологии)

Для более эффективного усвоения курса информатики рекомендуется использовать на лекциях видеоматериалы, обобщающие таблицы и др.

№	Темы учебных занятий, проводимых в интерактивных	Объем занятий
---	--	---------------

	формах	
1.	<i>Лабораторные занятия</i> в компьютерном классе с использованием системного и прикладного программного обеспечения для выполнения профессионально ориентированных (индивидуальных) заданий по всем темам дисциплины	36/6
	Всего, час (удельный вес, %)	36/6 (100%)

Для повышения интереса к дисциплине и развития информационной культуры целесообразно сообщать на лекциях сведения из истории информатики и информацию о вкладе в информатику и вычислительную технику российских ученых.

Важным условием успешного освоения дисциплины «Компьютерная графика» является самостоятельная работа студентов. Отчеты по лабораторным работам и тестирование являются не только формами промежуточного контроля, но и формами обучения, так как позволяют своевременно определить уровень усвоения студентами разделов программы и провести дополнительную работу.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению подготовки **08.03.01. «Строительство»**

Руководитель основной

Образовательной программы:

Зав.кафедрой промышленного и гражданского
строительства



С.И.Сушков

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией филиала
ВГТУ

31 августа 2017 года протокол № 1

Председатель, к.т.н., доцент


подпись

Л.И. Матвеева

Эксперт
БФ ФГБОУ ВО «ВГУ» проф.

МП


(Шарин Б.У.)

Подпись Б.У. Шарин заверяю.
Работник кадровой службы В.В. Вержицкий



28