

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»
Факультет среднего профессионального образования

Одобрена:
Цикловой комиссией информационных технологий
Протокол №7 от 07 февраля 2018 г.
Председатель Харлова Н.В. Харлова

Утверждаю:
Декан факультета СПО
О.А. Удачина



Методическим советом
Факультета СПО
Протокол № 7 от 27 февраля 2018 г.
Зав. учебно - методическим кабинетом
Н.А. Бусыгина

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.16 Компьютерная графика

Специальность: 35.02.12 «Садово-парковое и ландшафтное строительство»

Специализация: 51

Квалификация: техник

Трудоемкость:

Максимальная учебная нагрузка студента 192 часа

Обязательная учебная нагрузка, всего: 120 часов

Теоретическое обучение

Практические занятия 120 часов

Курсовое проектирование

Самостоятельная учебная нагрузка студента 72 часа

Разработчик программы Н.А. Бусыгина

Екатеринбург 2018 г.

Содержание

1.	Пояснительная записка.....	3
2.	Перечень и содержание разделов дисциплины.....	5
3.	Перечень и содержание практических работ	11
4.	Перечень самостоятельной работы	13
5.	Контроль результативности учебного процесса по дисциплине	14
6.	Требования к ресурсам	18
7.	Учебно-методическое обеспечение.....	18
8.	Приложения	19

1. Пояснительная записка

В соответствии с современными условиями общественного производства графическая подготовка обучающихся направлена на изучение современных графических средств обработки и передачи информации. Всеобщая компьютеризация и на ее базе увеличивающийся объем работ с использованием компьютерных технологий приводят к тому, что обществу требуются работники, обладающие специальными знаниями и навыками работы в компьютерных программах профессионального назначения.

Дисциплина «Компьютерная графика» построена на требованиях к уровню подготовки выпускников специальности 35.02.12 «Садово-парковое и ландшафтное строительство», сформированных в образовательном стандарте от 07.05.2014 №461.

Программа предусматривает изучение технологии работы в программах, основанных на векторной и растровой графике в двумерном пространстве.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Всего часов	
	Очное	Заочное
Аудиторные занятия	120	-
В том числе:		
Лекции	-	-
Практические занятия	120	-
Лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа	72	-
Экзамен	-	-
Общая трудоемкость дисциплины	192	-
Вид итогового контроля	Классная контрольная работа	-

Преподавание дисциплины «Компьютерная графика» проводится в связи с дисциплиной Инженерная графика, Ландшафтная архитектура, Основы проектирования объектов садово-паркового и ландшафтного строительства. Использование межпредметных связей обеспечивает преемственность изучения материала, сформировать общие и профессиональные компетенции, расширить возможности трудоустройства выпускников.

Сведения о сопутствующих и обеспечиваемых дисциплинах

№	Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
1.	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Ландшафтная архитектура	Основы проектирования объектов садово-паркового и ландшафтного строительства
2.	Математика		
3.	Инженерная графика		
4.	Основы проектирования объектов садово-паркового и ландшафтного строительства		

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

общими (ОК)

ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК.2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК.3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК.4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК.5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК.7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК.8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

профессиональными (ПК):

ПК.1.2. Выполнять проектные чертежи объектов озеленения с использованием компьютерных программ.

ПК.1.3. Разрабатывать проектно-сметную документацию.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

использовать графические редакторы для решения профессиональных задач;

оформлять конструкторскую документацию посредством CAD системы;

знать:

основные понятия компьютерной графики;

классы компьютерных программ векторной и растровой графики;

возможности использования CAD систем.

2. Перечень и содержание разделов дисциплины

№ раздела, темы	Содержание	Количество часов				Рекомендуемая литература (примечание)	Код формируемых компетенций
		Аудиторная работа		Самостоятельная работа			
		Очное обучение	Заочное обучение	Очное обучение	Заочное обучение		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
1.	<i>Введение. Основные понятия компьютерной графики.</i>	2		2		1-4	ОК.2-5, ОК.8-9
2.	<i>2-х мерная растровая графика.</i>	40		22		4	ПК.1.2-1.3.
2.1.	Создание растровой модели изображения.	2		2		4	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-1.3
2.2.	Окно программы Adobe Photoshop.	2				4	
2.3.	Настройка программы. Панели инструментов.	2				4	
2.4.	Операции с файлами.	2				4	
2.5.	Инструменты для выделения фрагментов изображения. Практическая работа 1.	4		4		4	
2.6.	Инструменты для редактирования изображения. Практическая работа 2.	4		4		4	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-

2.7.	Инструменты для исправления изображения. Практическая работа 3.	6		4		4	1.3
2.8.	Создание многослойных изображений. Практическая работа 4.	6		2		4	
2.9.	Инструменты для создания векторных слоев и текста.	4		2		4	
2.10.	Возможности работы с цветом в программе.	4		2		4	
2.11.	Инструменты для рисования в программе. Практическая работа 5.	4		2		4	
3.	<i>Построение двухмерных чертежей в программе AutoCAD.</i>	76		60		1-3	
3.1.	Основы работы в программе AutoCAD.	4		4		1-3	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-1.3
3.1.1	Запуск программы. Элементы окна программы.	2				1-3	
3.1.2.	Настройка параметров рисунка. Работа с командами.	2				1-3	
3.2.	Системы координат. Построение фигур путем ввода координат.	6		4		1-3	
3.2.1.	Введение абсолютных координат.	2		2		1-3	
3.2.2.	Введение относительных координат.	4		2		1-3	
3.3.	Объектная привязка. Построения с использованием объектной привязки.	6		4		1-3	
3.4.	Зумирование. Панорамирование.	2				1-3	
3.5.	Инструменты рисования в двухмерном пространстве.	8		6		1-3	
3.5.1.	Прямолинейные объекты: отрезки, прямоугольники, многоугольники.	2		2		1-3	
3.5.2.	Объекты непрямолинейной формы: окружности, дуги, эллипсы.	2		2		1-3	

3.5.3.	Составные объекты: полилиния, мультилиния.	4		2		1-3	
3.6.	Инструменты редактирования объектов.	16		6		1-3	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-1.3
3.6.1.	Стирание.	2				1-3	
3.6.2.	Перенос объектов.	2				1-3	
3.6.3.	Копирование, подобие, массив, зеркало.	2		2		1-3	
3.6.4.	Поворот.	2				1-3	
3.6.5.	Снятие фасок, построение сопряжений.	4		2		1-3	
3.6.6.	Изменение размеров объектов: масштабирование, удлинение, обрезка.	2				1-3	
3.6.7.	Растягивание, разрыв объектов.	2		2		1-3	
3.7.	Работа с текстом.	4		4		1-3	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-1.3
3.7.1.	Однострочный текст. Многострочный текст.	2		2		1-3	
3.7.2.	Стиль текста и его редактирование.	2		2		1-3	
3.8.	Слои.	6		2		1-3	
3.8.1.	Создание нового слоя. Диспетчер свойств слоя.	2				1-3	
3.8.2.	Присваивание параметров слою.	2				1-3	
3.8.3.	Параметры слоев в пространстве листа. Создание пользовательских типов линий.	2		2		1-3	
3.9.	Простановка размеров.	6		4		1-3	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-1.3
3.9.1.	Типы размеров и их параметры.	2		2		1-3	
3.9.2.	Установка линейных размеров.	2				1-3	
3.9.3.	Базовый размер и размерная цепь.	2		2		1-3	
3.10.	Выполнение штриховки.	4		4		1-3	
3.10.1.	Ассоциативная и неассоциативная штриховки.	2				1-3	
3.10.2.	Штриховка замкнутых и незамкнутых областей.	2		2		1-3	

3.10.3.	Редактирование штриховок и заливок.	2		2		1-3	
3.11.	Использование блоков при создании планов.	2		2		1-3	ОК.2-5, ОК.8-9
3.12.	Создание генерального плана с условными обозначениями.	8		4		1-3	ПК.1.2-1.3
3.13.	Создание разбивочного чертежа.	6		4		1-3	
	Классная контрольная работа.	2					
	ИТОГО	120		72			

Тематический план учебной дисциплины

1. Введение. Основные понятия компьютерной графики.

Понятия компьютерной графики. Цифровые изображения. Растровая и векторная графика. Применение, достоинства и недостатки. Примеры пакетов. Форматы графических файлов.

2. 2-х мерная растровая графика.

2.1. Создание растровой модели изображения.

Процесс создания растровой модели изображения. Кодирование цвета. Цветовые модели. Назначение, возможности, отличительные особенности.

2.2. Окно программы Adobe Photoshop.

Элементы интерфейса программы Adobe Photoshop. Назначение.

2.3. Настройка программы. Панели инструментов.

Адаптация интерфейса в соответствии с запросом пользователя. Настройка панелей инструментов.

2.4. Операции с файлами.

Варианты выполнения команд открытия, сохранения файлов. Создание нового файла с настройкой параметров (имя, размер, разрешение, цветовая модель цвет фона).

2.5. Инструменты для выделения фрагментов изображения. Практическая работа 1.

Простые и сложные инструменты выделения фрагментов изображения. Вызов инструментов. Техника применения инструментов. Настройка параметров инструментов волшебная палочка, выделение областей, лассо.

2.6. Инструменты для редактирования изображения. Практическая работа 2.

Возможности редактирования с помощью пункта меню Редактирование.

Команды копирования и вклеивания. Команды Трансформирования и свободного трансформирования. Настройка параметров инструментов. Использование фильтров.

2.7. Инструменты для исправления изображения. Практическая работа 3.

Группа инструментов для исправления изображения. Штамп, Ластик.

2.8. Создание многослойных изображений. Практическая работа 4.

Параметры изображений необходимые для создания композиции. Создание тени объектов.

2.9. Инструменты для создания векторных слоев и текста.

Векторный слой. Инструменты для создания и редактирования векторного слоя. Создание текстового слоя. Параметры текста. Преобразование текстового слоя в обычный.

2.10. Возможности работы с цветом в программе.

Выбор цвета в программе. Кнопки выбора основного и фоновых цвета на панели инструментов. Окно диалога Выбор цвета. Каталог цветов. Виды заливок (основным цветом, градиентная заливка). Цветокоррекция. Возможности цветокоррекции. Уровневая цветокоррекция.

2.11. Инструменты для рисования в программе. Практическая работа 5. Инструменты рисования в программе. Кисть, карандаш. Выбор и настройка параметров кисти. Создание новой кисти.

3. Построение двумерных чертежей в программе AutoCAD.

3.1. Основы работы в программе AutoCAD.

3.1.1. Запуск программы. Элементы окна программы.

Запуск программы AutoCAD. Элементы окна. Меню программы, панели инструментов.

3.1.2. Настройка параметров рисунка. Работа с командами.

Установка единиц измерения. Установка лимитов чертежа. Типы команд. Методы активации команд.

3.2. Системы координат. Построение фигур путем ввода координат.

3.2.1. Введение абсолютных координат.

3.2.2. Введение относительных координат.

Системы координат. Построения в абсолютной декартовой системе координат. Построение в полярной системе координат. Построение в относительной декартовой системе координат. Построение в относительной полярной системе координат. Построение методом направление-расстояние

3.3. Объектная привязка. Построения с использованием объектной привязки.

Настройка сетки. Сетка, шаг. Объектная привязка. Назначение. Установка параметров объектной привязки. Построения с использованием объектной привязки.

3.4. Зумирование. Панорамирование.

Зумирование. Назначение, использование. Панорамирование. Назначение. Выполнение.

3.5. Инструменты рисования в двумерном пространстве.

3.5.1. Прямолинейные объекты: отрезки, прямоугольники, многоугольники.

Команда *ПРЯМОУГ* (*rectang*), построение прямоугольников со срезанными фасками, сопряжением. Изометрический вид прямоугольника. Команда *МН-УГОЛ* (*polygon*) для построения правильных многоугольников.

3.5.2. Объекты непрямолинейной формы: окружности, дуги, эллипсы.

Команды для построения объектов: КРУГ (*circle*) ДУГА(*arc*), ЭЛЛИПС

(ellipse). Способы задания параметров.

3.5.3. Составные объекты: полилиния, мультилиния.

Команда ПОЛИЛИНИЯ (pline). Отличия команды ПОЛИЛИНИЯ от команды ОТРЕЗОК, ДУГА. Понятие мультилинии. Команда МУЛЬТИЛИНИЯ (mline). Создание стиля мультилинии.

3.6. Инструменты редактирования объектов.

3.6.1. Стирание.

Вызов инструмента. Техника применения.

3.6.2. Перенос объектов.

Вызов инструмента. Техника применения.

3.6.3. Копирование, подобие, массив, зеркало.

Вызов инструментов. Техника применения.

3.6.4. Поворот.

3.6.5. Снятие фасок, построение сопряжений.

Вызов инструмента. Техника применения.

3.6.6. Изменение размеров объектов: масштабирование, удлинение, обрезка.

Вызов инструмента. Техника применения.

3.6.7. Растягивание, разрыв объектов.

Вызов инструмента. Техника применения.

3.7. Работа с текстом.

3.7.1. Однострочный текст. Многострочный текст.

3.7.2. Стиль текста и его редактирование.

Виды текста. Вызов команды. Опции команды Текст. Работа с текстовыми стилями.

3.8. Слои.

3.8.1. Создание нового слоя. Диспетчер свойств слоя.

3.8.2. Присваивание параметров слою.

3.8.3. Параметры слоев в пространстве листа. Создание пользовательских типов линий.

Создание нового слоя. Диспетчер свойств слоя. Присваивание параметров слою. Параметры слоев в пространстве листа. Создание пользовательских типов линий.

3.9. Простановка размеров.

3.9.1. Типы размеров и их параметры

3.9.2. Установка линейных размеров

3.9.3. Базовый размер и размерная цепь.

Типы размеров. Установка линейных параметров. Параллельный размер, Диаметр, Радиус и Угловые размеры, Базовый размер. Размерные стили.

3.10. Выполнение штриховки.

3.10.1. Ассоциативная и неассоциативная штриховки.

3.10.2. Штриховка замкнутых и незамкнутых областей.

3.10.3. Редактирование штриховок и заливок.

Команда КШТРИХ. Ассоциативная и неассоциативная штриховки. Типы штриховок. Диалоговое окно Штриховка по контуру, способы вывода этого ок-

на на экран компьютера, выбор нужного образца штриховки. Штриховка незамкнутых контуров.

3.11. Использование блоков при создании планов.

Понятие блока. Команды для создания блоков. Назначение параметров блоку. Вставка, переопределение блоков. Использование буфера обмена.

3.12. Создание генерального плана с условными обозначениями.

Понятие генерального плана. Создание условных обозначений. Создание генерального плана.

3.13. Создание разбивочного чертежа.

Понятие разбивочного чертежа. Создание планов.

3. Перечень и содержание практических работ

<i>№ п/п</i>	Наименование практических занятий	Очное обучение
1.	<i>Введение. Основные понятия компьютерной графики.</i>	2
2.	<i>2-х мерная растровая графика.</i>	40
2.1.	Создание растровой модели изображения.	2
2.2.	Окно программы Adobe Photoshop.	2
2.3.	Настройка программы. Панели инструментов.	2
2.4.	Операции с файлами.	2
2.5.	Инструменты для выделения фрагментов изображения. Практическая работа 1.	4
2.6.	Инструменты для редактирования изображения. Практическая работа 2.	4
2.7.	Инструменты для исправления изображения. Практическая работа 3.	6
2.8.	Создание многослойных изображений. Практическая работа 4.	6
2.9.	Инструменты для создания векторных слоев и текста.	4
2.10.	Возможности работы с цветом в программе.	4
2.11.	Инструменты для рисования в программе. Практическая работа 5.	4

3.	<i>Построение двумерных чертежей в программе AutoCAD.</i>	76
3.1.	Основы работы в программе AutoCAD.	4
3.1.1	Запуск программы. Элементы окна программы.	2
3.1.2.	Настройка параметров рисунка. Работа с командами.	2
3.2.	Системы координат. Построение фигур путем ввода координат. Практическая работа 6.	6
3.2.1.	Введение абсолютных координат.	2
3.2.2.	Введение относительных координат.	4
3.3.	Объектная привязка. Построения с использованием объектной привязки. Практическая работа 7.	6
3.4.	Зумирование. Панорамирование.	2
3.5.	Инструменты рисования в двумерном пространстве.	8
3.5.1.	Прямолинейные объекты: отрезки, прямоугольники, многоугольники. Практическая работа 8.	2
3.5.2.	Объекты непрямолинейной формы: окружности, дуги, эллипсисы. Практическая работа 9.	2
3.5.3.	Составные объекты: полилиния, мультилиния. Практическая работа 10.	4
3.6.	Инструменты редактирования объектов. Практическая работа 11.	16
3.6.1.	Стирание.	2
3.6.2.	Перенос объектов.	2
3.6.3.	Копирование, подобие, массив, зеркало.	2
3.6.4.	Поворот.	2
3.6.5.	Снятие фасок, построение сопряжений.	4
3.6.6.	Изменение размеров объектов: масштабирование, удлинение, обрезка.	2
3.6.7.	Растягивание, разрыв объектов.	2
3.7.	Работа с текстом. Практическая работа 12.	4
3.7.1.	Однострочный текст. Многострочный текст.	2
3.7.2.	Стиль текста и его редактирование.	2
3.8.	Слои.	6
3.8.1.	Создание нового слоя. Диспетчер свойств слоя.	2
3.8.2.	Присваивание параметров слою.	2

3.8.3.	Параметры слоев в пространстве листа. Создание пользовательских типов линий.	2
3.9.	Простановка размеров. Практическая работа 13.	6
3.9.1.	Типы размеров и их параметры	2
3.9.2.	Установка линейных размеров	2
3.9.3.	Базовый размер и размерная цепь.	2
3.10.	Выполнение штриховки. Практическая работа 14.	4
3.10.1.	Ассоциативная и неассоциативная штриховки.	2
3.10.2.	Штриховка замкнутых и незамкнутых областей.	2
3.10.3.	Редактирование штриховок и заливок.	2
3.11.	Использование блоков при создании планов. Практическая работа 15.	2
3.12.	Создание генерального плана с условными обозначениями. Практическая работа 16.	8
3.13.	Создание разбивочного чертежа. Практическая работа 17.	6
	ИТОГО	120

4. Перечень самостоятельной работы

№ п/п	Перечень самостоятельной работы студентов	Содержание	Количество часов	
			Аудиторная	
			Очное обучение	Заочное обучение
1	Подготовка к практическим занятиям	В соответствии с содержанием практических занятий	72	
2	Подготовка к классной работе.	В соответствии с планом-графиком занятий очного отделения.		
	ИТОГО		72	

5. Контроль результативности учебного процесса по дисциплине

№ п/п	Вид контроля	Форма контроля	Средства для проведения контроля	График проведения контроля (недели)
1	Текущий контроль	Опрос тестовый	Вопросы	В соответствии с графиком учебного процесса очного отделения
2	Межсессионный контроль знаний	Тестирование	Бланки тестирования	
2	Промежуточная аттестация	Технический диктант	Вопросы	
4	Итоговый контроль	Классная контрольная работа.	Задания	

Требования к результатам освоения дисциплины

№ темы	Наименование темы	Компетенция	Результат освоения темы
1.	<i>Введение. Основные понятия компьютерной графики.</i>	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-1.3.	Должен знать: основные понятия компьютерной графики. Должен уметь: выбирать необходимые параметры для графических файлов.
2.	<i>2-х мерная растровая графика.</i>		
2.1.	Создание растровой модели изображения.	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-1.3	Должен знать: процесс создания растровой модели изображения. Должен уметь: выполнять сканирование изображения с изменением параметров файла (размер, разрешение).
2.2.	Окно программы Adobe Photoshop.	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-1.3	Должен знать: основные элементы окна программы. Должен уметь: настраивать элементы окна программы.
2.3.	Настройка программы. Панели инструментов.	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-1.3	Должен знать: возможности настройки необходимых панелей инструментов и палитр. Должен уметь: настраивать панели и палитры инструментов.

2.4.	Операции с файлами.	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-1.3	Должен знать: способы выполнения операций с файлами. Должен уметь: выполнять основные операции с файлами.
2.5.	Инструменты для выделения фрагментов изображения. Практическая работа 1.	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-1.3	Должен знать: возможности вызова инструментов для выделения фрагментов изображения. Должен уметь: выделять фрагменты изображения с помощью простых и сложных инструментов выделения, настраивать необходимые параметры инструментов.
2.6.	Инструменты для редактирования изображения. Практическая работа 2.	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-1.3	Должен знать: возможности вызова инструментов для редактирования изображения в целом и фрагментов изображения. Должен уметь: редактировать изображение в целом и фрагменты изображения.
2.7.	Инструменты для исправления изображения. Практическая работа 3.	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-1.3	Должен знать: возможности вызова инструментов для исправления изображения. Должен уметь: исправлять изображение с помощью инструментов Штамп.
2.8.	Создание многослойных изображений. Практическая работа 4.	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-1.3	Должен знать: порядок создания многослойных изображений, возможности редактирования слоев изображения. Должен уметь: создавать и редактировать многослойные изображения.
2.9.	Инструменты для создания векторных слоев и текста.	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-1.3	Должен знать: возможности создания векторных и текстовых слоев в растровом изображении. Должен уметь: создавать векторные и текстовые слои в растровом изображении.

2.10.	Возможности работы с цветом в программе.	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-1.3	Должен знать: возможности выбора цвета с помощью палитры цветов, создание и редактирование градиентных заливок. Должен уметь: выбирать цвета с помощью палитры цветов, создавать и редактировать градиентные заливки.
2.11.	Инструменты для рисования в программе. Практическая работа 5.	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-1.3	Должен знать: возможности рисования кистью и карандашом, возможности создания новых кистей. Должен уметь: рисовать кистью и карандашом, создавать новые кисти.
3.	<i>Построение двумерных чертежей в программе AutoCAD.</i>		
3.1.	Основы работы в программе AutoCAD.	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-1.3	Должен знать: варианты адаптации программы AutoCAD, настройку рабочего пространства. Должен уметь: выполнять настройку рабочего пространства.
3.2.	Системы координат. Построение фигур путем ввода координат.	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-1.3	Должен знать: системы координат, способы построения фигур путем ввода координат. Должен уметь: строить фигуры используя абсолютные, относительные, полярные координаты.
3.3.	Объектная привязка. Построения с использованием объектной привязки.	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-1.3	Должен знать: возможности выполнения объектной привязки. Должен уметь: выполнять построения с использованием объектных привязок.
3.4.	Зумирование. Панорамирование.	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-1.3	Должен знать: назначение операций зумирования и панорамирования, способы вызова инструментов зумирования и панорамирования. Должен уметь: выполнять зумирование и панорамирование чертежа.

3.5.	Инструменты рисования в двухмерном пространстве.	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-1.3	Должны знать: способы построения точных чертежей Должны уметь: строить простые рисунки существующими способами:
3.6.	Инструменты редактирования объектов.	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-1.3	Должны знать: инструменты панели редактирование, способы вызова инструментов. Должны уметь: применять инструменты редактирования в процессе выполнения чертежей
3.7.	Работа с текстом.	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-1.3	Должны знать: способы вызова инструментов для работы с однострочным и многострочным текстом. Должны уметь: редактировать однострочный и многострочный текст, вводить специальные символы.
3.8.	Слои.	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-1.3	Должны знать: назначение слоев в САД системах, способы настройки цвета, типы линий слоев. Должны уметь: выполнять настройки слоя.
3.9.	Простановка размеров.	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-1.3	Должны знать: инструменты для нанесения размеров способы настройки размерных стилей, методы нанесения размеров на рисунок. Должны уметь: нанести необходимый размер на чертеже.
3.10.	Выполнение штриховки.	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-1.3	Должны знать: диалоговое окно штриховка по контуру, способы вывода диалогового окна на экран, дополнительные возможности диалогового окна штриховка. Должны уметь: штриховать замкнутые и незамкнутые контуры.
3.11.	Использование блоков при создании планов.	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-1.3	Должен знать: команды для создания блоков, возможности вставки и переопределения блоков при создании чертежей.

			Должен уметь: создавать, вставлять, переопределять блоки.
3.12.	Создание генерального плана с условными обозначениями.	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-1.3	Должен знать: понятие генерального плана, возможности создания генерального плана в программе. Должен уметь: создавать генеральный план с условными обозначениями.
3.13.	Создание разбивочного чертежа.	ОК.2-5, ОК.8-9 ПК.1.2-1.3	Должен знать: понятие разбивочного чертежа, порядок создания разбивочного чертежа. Должен уметь: создавать разбивочные чертежи.

6. Требования к ресурсам

Занятия по дисциплине проводятся в компьютерных классах, оснащенных персональными компьютерами, с установленными графическими пакетами, связанными сетью, с раздаточным материалом.

7. Учебно-методическое обеспечение

Список рекомендуемой литературы

№ п/п	Реквизиты источника	Год издания	Количество экземпляров в научной библиотеке	Количество обучающихся
1	2	3	4	5
1	Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика; Учебное пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования. – 2-е изд., стре. – М.; «Академия», 2011. – 224 с.	2011	15	15

2	. Дегтярёв В.М Компьютерная геометрия и графика: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Информационные системы и технологии» .-2-е изд., стер.. - М.; Академия, 2011 -192 с.: ил. 1	2011	15	15
3	Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: учебник для студентов вузов. – 8-е изд., перераб. и доп. - М.; Юрайт, 2011. – 435 с. : ил.	2011 2014	20	15
4	Летин А.С. Компьютерная графика в ландшафтном проектировании: учеб. пособие для студентов вузов лесотехн. профиля, обучающихся по специальности 250203. -2-е изд.-М.; МГУЛ, 2007.-240с.: ил.	2007	20	15

8. Приложения

Приложение 1

Вопросы для подготовки к классной контрольной работе

1. Основные понятия компьютерной графики.
2. Создание растровой модели изображения.
3. Окно программы Adobe Photoshop.
4. Операции с файлами.
5. Инструменты для выделения фрагментов изображения.
6. Инструменты для редактирования изображения.
7. Инструменты для исправления изображения.
8. Создание многослойных изображений.
9. Инструменты для создания векторных слоев и текста.
10. Возможности работы с цветом в программе.
11. Инструменты для рисования в программе.
12. Основные элементы окна программы AutoCAD.
13. Основы работы.
14. Настройки параметров рисунка.
15. Работа с командами.
16. Системы координат. Абсолютные, относительные, полярные координаты.
17. Объектная привязка.
18. Зумирование, панорамирование.

19. Инструменты рисования. Классификация.
20. Опции инструмента ОТРЕЗОК.
21. Опции инструментов ПРЯМОУГОЛЬНИК, МНОГОУГОЛЬНИК.
22. Опции инструментов КРУГ, ДУГА, ЭЛЛИПС.
23. Способы построения дуг инструментом
24. Составные объекты. ПОЛИЛИНИЯ, МУЛЬТИЛИНИЯ.
25. Инструменты панели РЕДАКТИРОВАНИЕ.
26. Чем отличается создание объектов командой КОПИРОВАНИЕ от создания объекта командой ПОДОБИЕ?
27. Какой инструмент позволяет получить симметричное изображение объекта?
28. Работа с текстом.
29. Чем различаются ОДНОСТРОЧНЫЙ и МНОГОСТРОЧНЫЙ текст?
30. Возможности программы по созданию нового слоя, вызов диспетчера свойств листа.
31. Параметры слоев в пространстве листа.
32. Назовите способы нанесения размеров на чертеже.
33. Выполнение штриховки. Какими способами можно задать контур штриховки?
34. Выполнение штриховки замкнутых и незамкнутых фигур.
35. Создание блоков. Вставка и переопределение блоков.
36. Создание генерального плана с условными обозначениями.
37. Создание разбивочного чертежа.