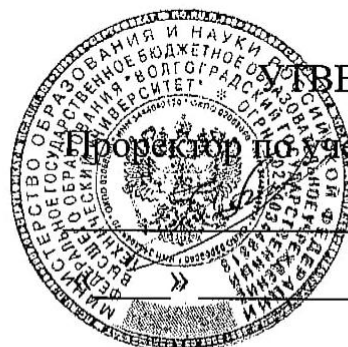


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР «Машинная графика и компьютерные технологии»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

В.И. Гоник

2017 г.

ПРОГРАММА
повышения квалификации
«Основы графической информации»
(по профилю специальности 230104.65
«Системы автоматизированного проектирования»)

Всего часов по учебному плану	72
Всего аудиторных занятий	54
Лекции	18
Лабораторные занятия	36
Самостоятельная работа	18

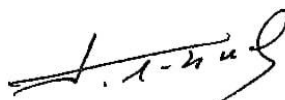
Волгоград 2017

Директор ИП и ПК



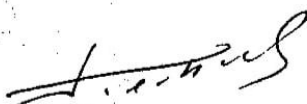
В.В. Шеховцов

Директор УЦ «Машинная графика
и компьютерные технологии»



В.К. Голованов

Разработчик:
проф. каф. НГиКГ



В.К. Голованов

Рассмотрена на комиссии по ДО НМС ВолгГТУ
Протокол № 6 от 11.09.2017 г.

ЦЕЛЬ ОБУЧЕНИЯ

Учебная программа повышения квалификации «Основы графической информации» объемом 72 академических часа предназначена для обучения технических специалистов в области машиностроения, имеющие высшее (в том числе незаконченное) или среднее специальное образование: студентов ВУЗов, профессиональных чертежников и инженеров.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате обучения по программе слушатели приобретают знания по теоретическим основам построения изображения точек, прямых, плоскостей, отдельных видов линий и поверхностей на чертеже.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, КАЧЕСТВЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ КОТОРЫХ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОБУЧЕНИЯ

1. Знание теоретических основ методов отображения трехмерных объектов на плоскость, способов задания геометрических объектов на плоскость.
2. Умение выполнять геометрические построения на чертеже, пользуясь методами начертательной геометрии.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№	Наименование учебных модулей	Часы			
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Форма контроля
1	2	3	4	5	6
1	Точка. Ортогональные проекции точки и система прямоугольных координат. Точка в четвертях и октантах пространства.	2	-	1	3

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
2	<u>Прямая линия.</u> Ортогональные проекции отрезка прямой линии. Частные положения прямой линии относительно плоскостей проекций. Построение на комплексном чертеже натуральной величины отрезка прямой общего положения и углов наклона прямой к плоскостям проекций. Точка на прямой. Следы прямой линии. Взаимное положение двух прямых в пространстве. Конкурирующие точки.	2	-	2	3
3	<u>Плоскость.</u> Способы задания плоскости на чертеже. Положение относительно плоскостей проекций. Следы плоскости. Прямая и точка в плоскости. Прямые особого положения в плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей. Построение прямой линии и плоскости, параллельных между собой. Построение взаимно параллельных плоскостей.	4	-	3	3
4	<u>Линейчатые развертываемые поверхности.</u> Коническая поверхность, цилиндрическая поверхность, поверхность с ребром возврата. Их образование и задание на чертеже. Построение проекций точки и линии, лежащих на поверхности.	2	-	4	3
5	<u>Линейчатые поверхности с плоскостью параллелизма.</u> Цилиндроид, коноид, косая плоскость. Их образование и задание на чертеже. Построение проекций точки и линии, лежащих на поверхности.	2	-	5	3
6	<u>Винтовые поверхности.</u> Ортогональные проекции винтовой линии. Прямой и наклонный геликоиды. Их образование и задание на чертеже. Построение проекций точки и линии, лежащих на поверхности.	2	-	6	3
7	<u>Поверхности вращения.</u> Поверхности вращения общего вида. Поверхности вращения, образованные вращением окружности. Поверхности вращения второго порядка. Их образование и задание на чертеже. Построение проекций точки и линии, лежащих на поверхности.	4	-	7	3

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Дидактические единицы	Объем в часах	Сроки реализации (со дня начала занятий)
1. Точка, прямая, плоскость на комплексном чертеже	22	1-я неделя
4. Линейчатые развертываемые поверхности	12	2-я неделя
5. Линейчатые поверхности с плоскостью параллелизма	12	2-я неделя
6. Винтовые поверхности	12	3-я неделя
7. Поверхности вращения	14	4-я неделя
Всего	72	4 недели

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Теоретическое и практическое обучение слушателей рекомендуется осуществлять в эскизных залах. Лабораторные работы – в специализированных аудиториях, оснащенных компьютерами с установленными специальными программами.

Прежде чем приступить к выполнению графических работ, необходимо подготовить рабочее место и привести в рабочее состояние чертежные инструменты и принадлежности.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

По каждому разделу программы осуществляется контроль усвоения материала (см. таблицу СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ). Аттестация слушателей осуществляется на основе итогового зачета по все разделам программы.

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Гордон, В. О. Курс начертательной геометрии [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов / В. О. Гордон, М. А. Семенцов-Огиевский ; под ред. В. О. Гордона. - 28-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2008. - 270, [1] с. - ISBN 978-5-06-003518-6.

2. Нартова, Л. Г. Начертательная геометрия [Текст] : учеб. для вузов / Л. Г. Нартова, В. И. Якунин. - 2-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2005. - 206, [1] с. - (Высшее образование). - ISBN 5-7107-9899-1.

3. Лызлов, А. Н. Начертательная геометрия. Задачи и решения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Н. Лызлов, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бугров. - СПб. : Лань, 2011. - 96 с. - ISBN 978-5-8114-1163-4.

Дополнительная:

1. Гордон, В. О. Сборник задач по курсу начертательной геометрии [Текст] : учеб. пособие / В. О. Гордон, Ю. Б. Иванов, под ред. Ю. Б. Иванова. - 13-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2007. - 320 с. - ISBN 978-5-06-003519-3.