

Учебный план
 программы профессиональной переподготовки по направлению
«Технология машиностроения»

Цель: получение профессиональных знаний в области технологии машиностроения в сфере проектирования и изготовления изделий машиностроения.

Категория слушателей: специалисты предприятий и вузов

Объем программы: 280 часов

№п/п	Наименование разделов и тем курса	Количество учебных часов		
		лекции	практич.	СРС
1	2	3	4	5
1. Инженерная и компьютерная графика				
1.1	Конструкторская документация и оформление чертежей по ЕСКД.	1	2	3
1.2	Изображения – виды, разрезы, сечения.	2	2	4
1.3	Виды изделий. Рабочий чертеж и эскиз детали. Изображение сборочной единицы. Сборочный чертеж изделия.	2	4	6
1.4	Создание чертежей деталей машиностроения в САПР «Компас-3D»	-	6	4
1.5.	Зачет			
	ИТОГО	5	14	17
2. Материаловедение				
2.1	Строение металлов и сплавов. Кристаллизация в структуре металлов и сплавов.	2	2	4
2.2	Диаграммы состояния. Деформация и разрушение. Механические свойства материалов.	2	2	4
2.3	Железо и его сплавы. Диаграмма состояния железо-цементит. Классификация железо-углеродистых сплавов. Легирующие элементы и их влияние на свойства сталей. Углеродистые и легированные конструкционные стали.	2	2	4
2.4	Термическая обработка. Превращения при термообработке. Отжиг, нормализация, закалка, отпуск, термомеханическая обработка.	2	2	4
2.5	Углеродистые и легированные конструкционные стали. Коррозионностойкие нержавеющие стали. Жаропрочные стали. Инструментальные материалы: быстрорежущие стали, твердые сплавы, режущая керамика, материалы абразивного инструмента.	2	2	4
2.6	Цветные металлы и сплавы: медные, алюминиевые, титановые, цинковые.	2	2	4
2.7	Зачет			
	ИТОГО	12	12	24
3. Основы технологии машиностроения				
3.1	Основные понятия. Теория базирования	2	2	4
3.2	Размерные цепи.	2	2	4
3.3	Закономерности и связи, проявляющиеся в	2	2	4

	процессе изготовления машины.			
3.4	Последовательность обработки деталей машин.	2	2	4
3.5	Припуск. Расчет межоперационных припусков и размеров.	2	2	4
3.6	Зачет			
	ИТОГО	10	10	20
4. Метрология, стандартизация, сертификация				
4.1	Метрология.	2	2	2
4.2	Основы обеспечения единства измерений (ОЕИ).	2	2	2
4.3	Стандартизация.	2	-	2
4.4	Сертификация.	2	-	2
4.5	Зачет			
	ИТОГО	8	4	8
5. Нормирование точности				
5.1	Гладкие цилиндрические соединения.	1	2	4
5.2	Шероховатость и волнистость поверхностей.	1	2	4
5.3	Допуски формы и расположения поверхностей.	1	2	4
5.4	Взаимозаменяемость типовых соединений.	1	2	4
5.5	Контроль размеров калибрами.	1	2	4
5.6	Зачет			
	ИТОГО	5	10	20
6. Технологическая оснастка				
7.1	Точение.	2	2	4
7.2	Протягивание.	2	2	4
7.3	Сверление. Зенкерование. Развертывание.	2	2	4
7.4	Фрезы и фрезерование.	2	2	4
7.5	Зуборезный инструмент и зубонарезание.	2	-	4
7.6	Станочные и контрольные приспособления	2	2	4
7.7	Зачет			
	ИТОГО	12	10	24
7. Технология машиностроения				
8.1	Основные этапы разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения	2	2	4
8.2	Разработка типовых технологических процессов изготовления деталей машиностроения	2	2	6
8.3	Разработка технологических процессов сборки	2	2	5
8.4	Зачет			
	ИТОГО	6	6	15
8. Особенности металлообработки в современном машиностроении				
11.1	Современные высокотехнологичные металлорежущие станки с ЧПУ и их возможности.	2	2	6
11.2	Классификация мерительного инструмента. Контрольно-диагностические станции для станков с ЧПУ	2	-	2
11.3	Особенности назначения режимов резания, инструмента, технологической оснастки при обработке титановых сплавов и «нержавейки»	2	-	2
11.4	Зачет			
	ИТОГО	6	2	10
	Междисциплинарный экзамен		10	

	ВСЕГО по программе	64	68	138
		280 уч. часов		