



Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Поволжский государственный колледж»

**Инструменты внедрения прикладного модуля
в содержание дисциплины «Математика»
для машиностроительных специальностей/профессий**

*Преподаватель математики
Москалева Н.В.*

Для машиностроительных специальностей
прикладной модуль составляет
примерно 20-30% от общего объема дисциплины



Специальность / Профессия	Общий объем дисциплины (в часах)	Прикладной модуль (в часах)
<i>15.02.08 Технология машиностроения</i>	210	54
<i>15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства</i>	242	54
<i>15.01.32 Оператор станков с программным управлением</i>	348	110
<i>15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением</i>	348	110
<i>15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением</i>	348	110



Профессия 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением

Приложение 3 к рабочей программе по дисциплине **ООД.04 Математика**

Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО

(профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательной дисциплины с профессией)

Наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем в рабочей программе по дисциплине
ОП. 01 Техническая графика ОП.В.06 Основы материаловедения	ПМ.01 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности МДК.01.01 Технология обработки на токарных станках	ПРб.6 Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире;	Раздел 2. Геометрия Тема 2.4 Многогранники и тела вращения Многогранники и тела вращения. Площади поверхностей и объёмы многогранников и тел вращения. Сечения многогранников и фигур вращения.

Практическое занятие «Приближенные вычисления и оценка погрешности вычислений»



ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ПК 1.4. Вести технологический процесс **обработки и доводки деталей**, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.

Задание

В таблицу с чертежа детали занесены номинальный размер и допуски (величины предельных отклонений от заданных размеров, как в большую, так и меньшую сторону), при которых деталь считается **годной** к использованию.

Выполните замеры изготовленной по чертежам детали, **занесите их в таблицу**, **посчитайте погрешность** отклонения от заданного номинального размера, **сравните** с допустимыми отклонениями, **сделайте вывод** о готовности детали к использованию.



Параметр детали	Номинальный размер (мм)	Допуск (+)	Допуск (-)	Допустимый размер (+)	Допустимый размер (-)	Фактический размер	Погрешность	Абсолютная погрешность (мм)	Относительная погрешность (%)
Диаметр d1	20	0,05	- 0,05	20,05	19,95	19,98	- 0,02	0,02	1%
Диаметр d2	27	0,07	- 0,07	27,07	26,93	27,85	0,85	0,85	3,1%

Практическое занятие «Вычисление объемов фигур вращения»



ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием.

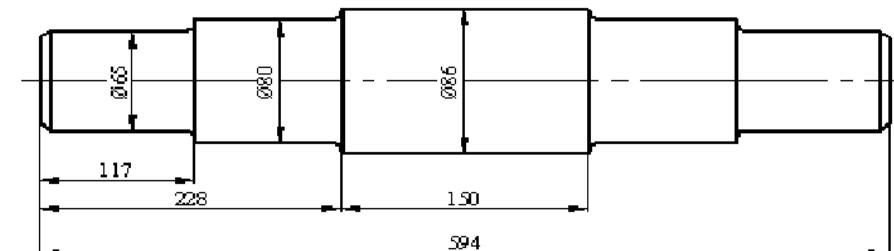
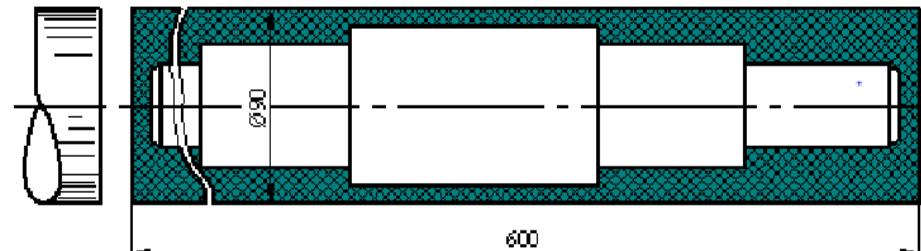
ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.

Задание

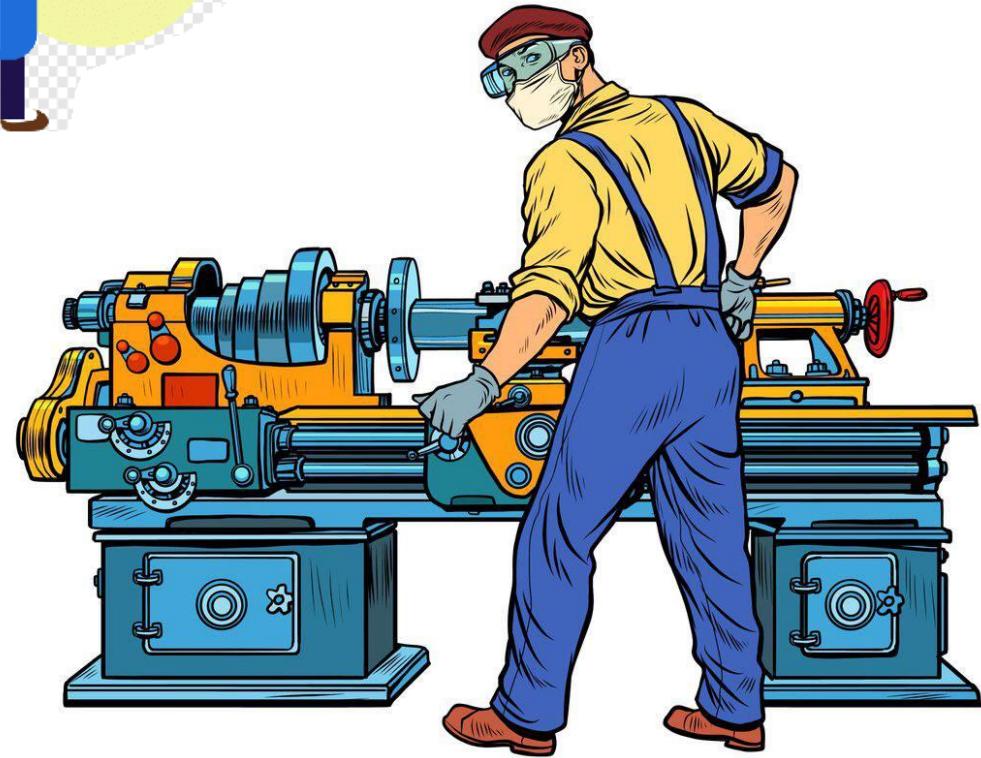
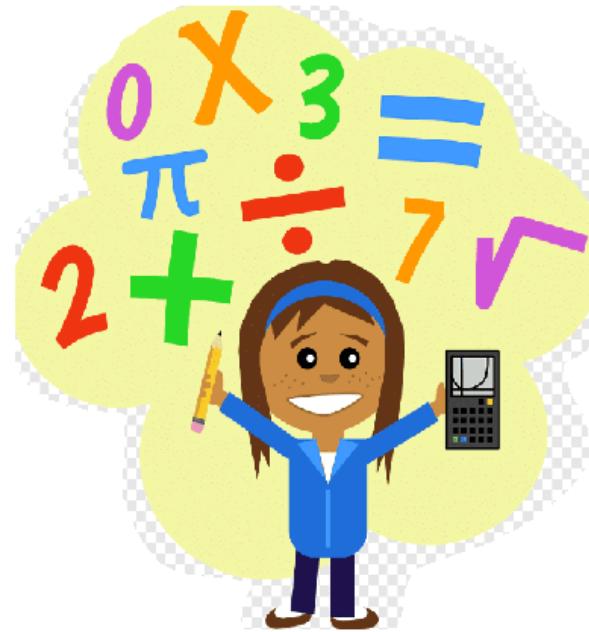
Используя размеры, установленные на чертежах, и таблицы плотности материалов **найдите массу** заготовки и готовой детали. **Рассчитайте** коэффициент использования материала (КИМ).

Сделайте вывод о рациональности использования материала заготовки.

$$\text{КИМ} = \frac{m(\text{детали})}{m(\text{заготовки})} * 100\% = \frac{V(\text{детали}) * \rho}{V(\text{заготовки}) * \rho} * 100\%$$



Этот коэффициент является характеристикой того, насколько рационально используется металл, как много его уходит в стружку при обработке детали.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ И СОТРУДНИЧЕСВО

