



Доклад ВЕБИНАРА
на тему :
**«Использование информационных
технологий в реальном
дипломном проектировании»**

**Преподаватель ГПОУ «Горловский колледж
промышленных технологий и экономики»
Щепихин Владимир Николаевич**

Актуальным заданием на дипломное проектирование по специальности 15.02.08 Технология машиностроения является изготовление технологической и конструкторской документации для реального действующего предприятия.



При этом исходными данными для проектирования вместо чертежа является эскиз детали или сама деталь

Выполнение реальных дипломных проектов, целью которых является изготовление пакета технических документов для предприятия, а так же выполнение некоторых специальных частей дипломных проектов требует от студентов знание информационных технологий и умение применять их в профессиональной деятельности, а именно:

- **Знание систем инженерного проектирования (КОМПАС, СПРУТ, ВЕРТИКАЛЬ) для оформления технической документации**
- **Знание офисных программ ([Microsoft Word](#), [Microsoft Excel](#), [Microsoft PowerPoint](#)) для оформления текстовой документации, презентации проекта, выполнения математических расчетов**
- **Умение работать в системе Интернет с массивами информации, электронными базами стандартов, осуществлять поиск необходимых данных**
- **Дополнительные навыки работы с программами фото и видеоредактирования, анимации и др. для создания визуальных пособий в рамках специальной части проектов**

Далее представляем презентацию реального дипломного проекта с выполнением реальной специальной части, который показывает процесс изготовления детали типа «вал» в условиях Механических мастерских МЧС ДНР, с которыми у нашего колледжа подписан договор о прохождении студентами производственной и преддипломной практики

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

на тему :

«Спроектировать рациональный маршрут изготовления и комплект документации на технологический процесс обработки детали УВ.011 - Вал на базе механических мастерских МЧС ДНР»

**студента группы 3-зТ
Волченко Олега Викторовича**

МЕХАНИЧЕСКИЕ МАСТЕРСКИЕ МЧС ДНР



Мастерские основаны в 1970г.

Основная задача –
изготовление и ремонт
оборудования для МЧС и
ВГСО.

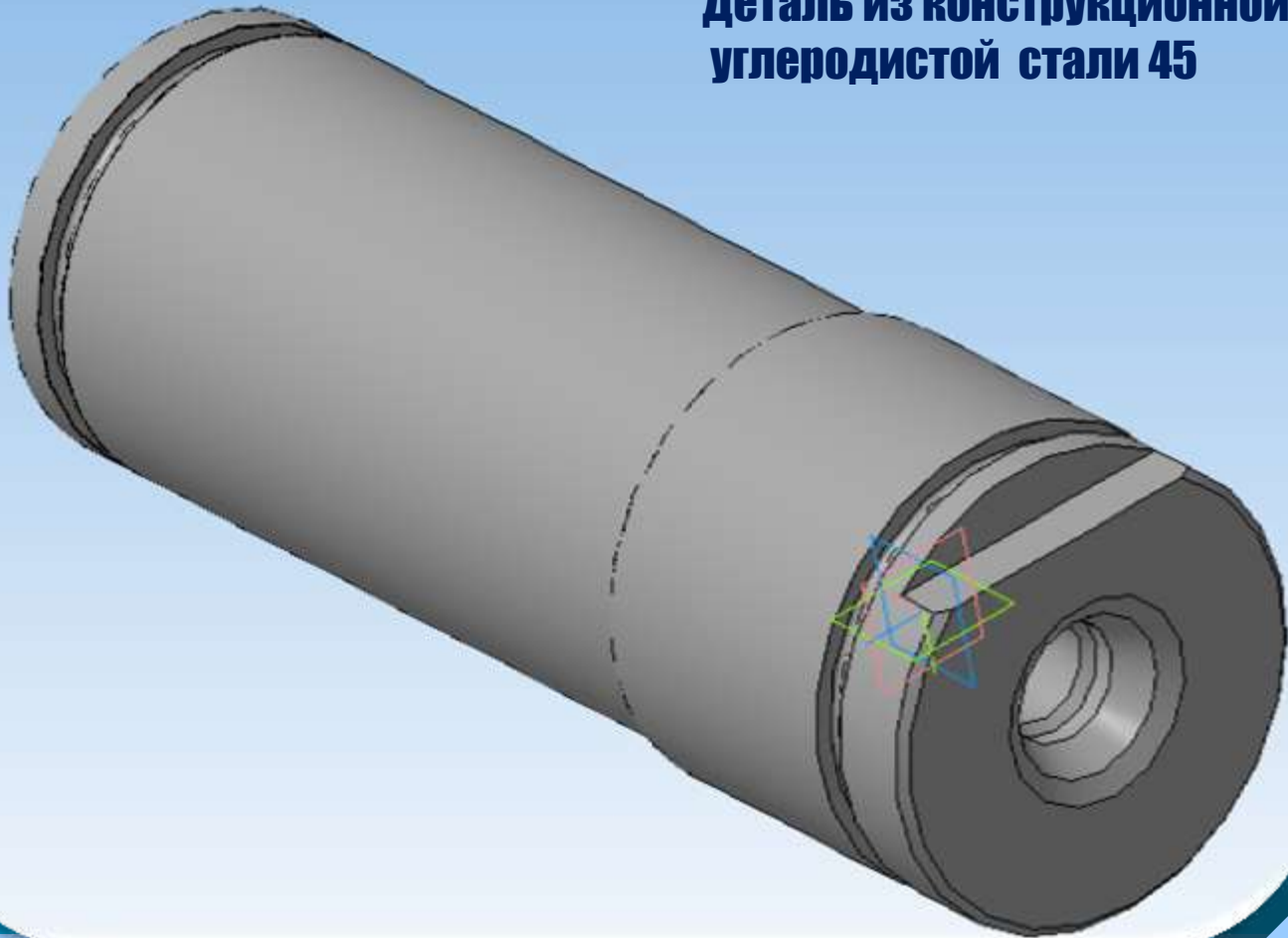
Деталь «УВ.011 - Вал»
работает в аварийно-
спасательной
передвижной
подъемной установке
АСПТУ-6,3



Исходные данные

- ◆ $N_z = 100$ штук
- ◆ Деталь «УВ-011 - ВАЛ»
- ◆ Данные по механическим мастерским МЧС ДНР

Деталь из конструкционной углеродистой стали 45



Анализ технологичности конструкции детали



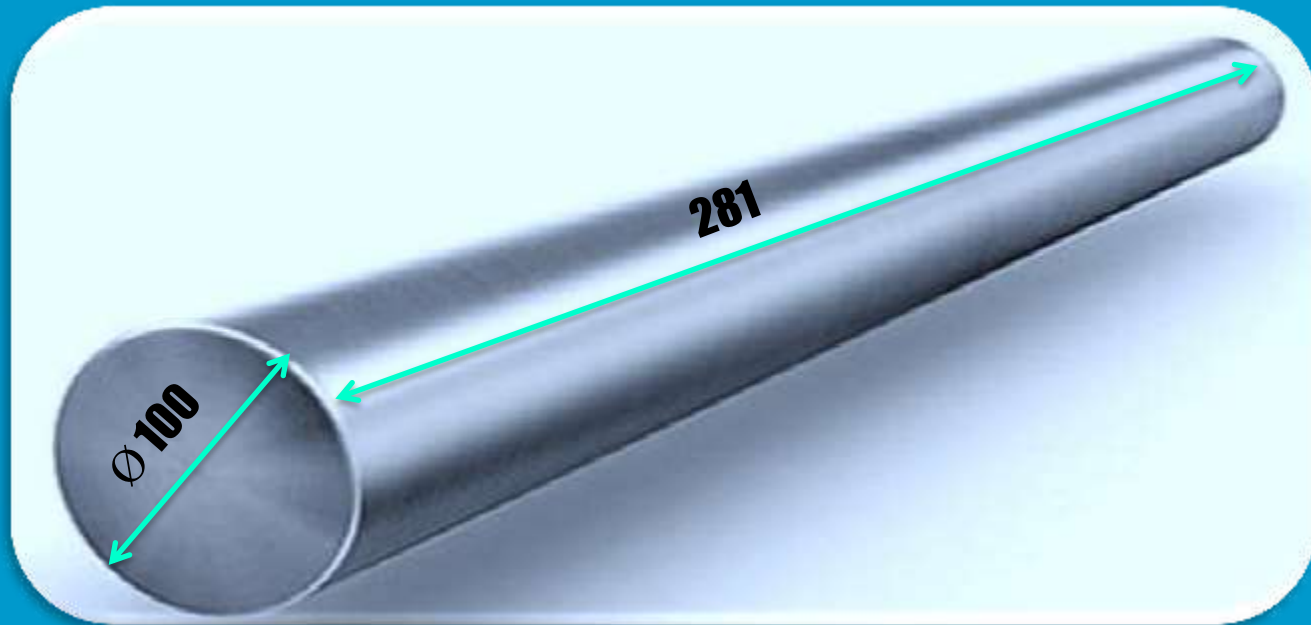
ТИП ПРОИЗВОДСТВА

- ◆ Для производства детали с $m_d = 13,5\text{кг}$ в годовом количестве $N_g = 100\text{шт.}$ Тип производства – **МЕЛКО СЕРИЙНЫЙ.**
- ◆ Мелкосерийное производство сохраняет почти все характерные особенности индивидуального производства, но отличается от него частичным применением специального инструмента и приспособлений, закреплением операций за определенным типом оборудования
- ◆ Мелкосерийное производство нуждается в **подробной разработке технологического процесса и в планировании производства, что послужило заданием на дипломирование**

Заготовка детали

Получают отрезанием на станке М82Г из проката

Круг	В-100 ГОСТ2590-88
	45 - 26 ГОСТ 1050-88



Рациональный маршрут обработки детали УВ.011 – ВАЛ на базе Механических мастерских МЧС ДНР

№	Наименование операции	Оборудование
000	Заготовительная	М82Г
005	Слесарная	Верстак слесарный
010	Токарно-винторезная (подготовительная)	1К62
015	Токарно-винторезная (черновая)	1К62
020	Токарно-винторезная (чистовая)	1К62
025	Вертикально-сверлильная	2Г125
030	Вертикально-фрезерная	6Н10
035	Слесарная	Верстак
040	Куруглошлифовальная	ЗД642Е
045	Моечная	Моечная установка
050	Контрольная	Контрольная плита

После составления технологического процесса с использованием оборудования и оснастки, имеющих в наличии на предприятии, студент может получить изображение и технические характеристики всего на специально созданном для обмена информацией сайте кружка НТТС «Новые технологии» по полезным ссылкам



Новые технологии

информационный портал для студентов-технологов ГКПТЭ

A screenshot of a 'Ссылки' (Links) window from a social media platform. The window title is 'Ссылки' and it has a close button (X) in the top right corner. It contains a list of four links, each with a small icon and a title:

- Icon: Blue arrow pointing up and right. Title: 'оформление технологических карт в КП и ДП'. URL: 'lib.susu.ru'.
- Icon: Red gear with a white plus sign. Title: 'Контрольно-измерительный инструмент в машиностроении: фото, виды, поверка'. URL: 'www.metalstanki.com.ua'.
- Icon: Grey mechanical part. Title: 'Крепление сверл в пиноли задней бабки - Сверлени на токарном станке'. URL: 'pereosnastka.ru'.
- Icon: Grey mechanical part. Title: 'техно-инфо | PRO-TechInfo'. URL: 'pro-techinfo.ru'.

At the bottom right of the window is a blue button with the text 'Закреть' (Close).

Для обработки детали используется оборудование мастерских МЧС ДНР, например



М82Г



1К62



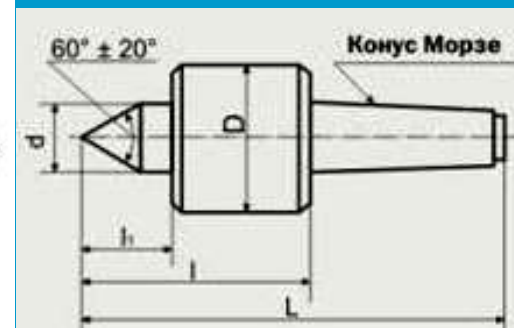
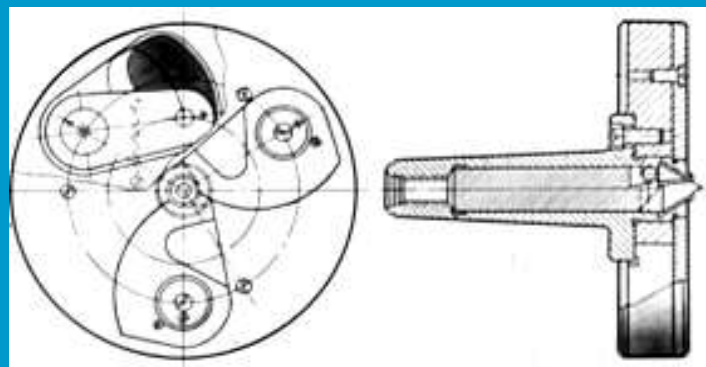
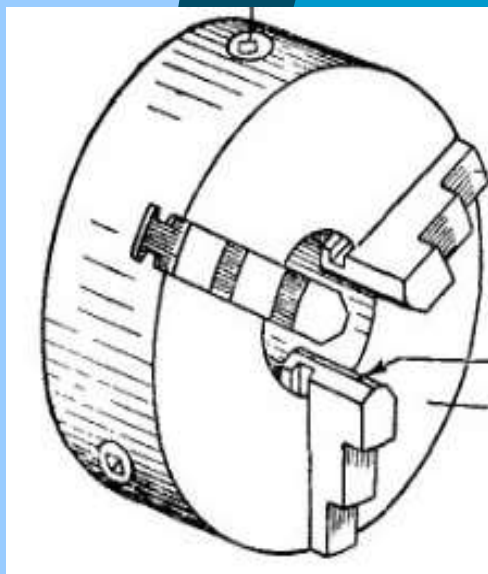
6Н10

2Г125



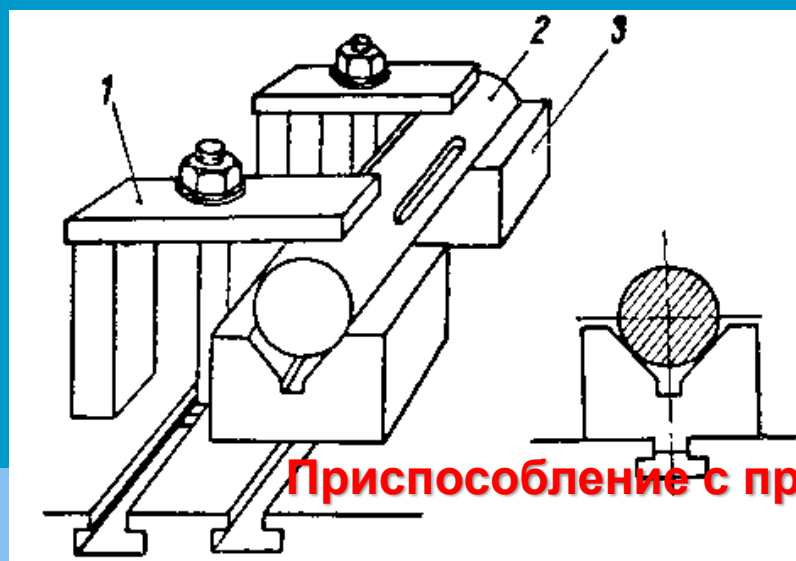
3Д642Е

Для обработки детали используется оснастка мастерских МЧС ДНР, например



Патрон УГО 124 000.000.000 ◆ Центр А 1-5-НП
◆ ГОСТ 8742-75

Патрон 7102-0025-2-1-П
ГОСТ 24351—80



Приспособление с призмами

Для обработки детали используется оснастка мастерских МЧС ДНР, например



Для обработки детали используется оснастка мастерских МЧС ДНР, например

◆ **Вспомогательный инструмент**



Меритель



Контроль качества выпускаемой продукции в Механических мастерских МЧС ДНР

осуществляет служба технического контроля (СТК), в которую входят начальник производственной группы и мастер производственного участка



контроль СТК

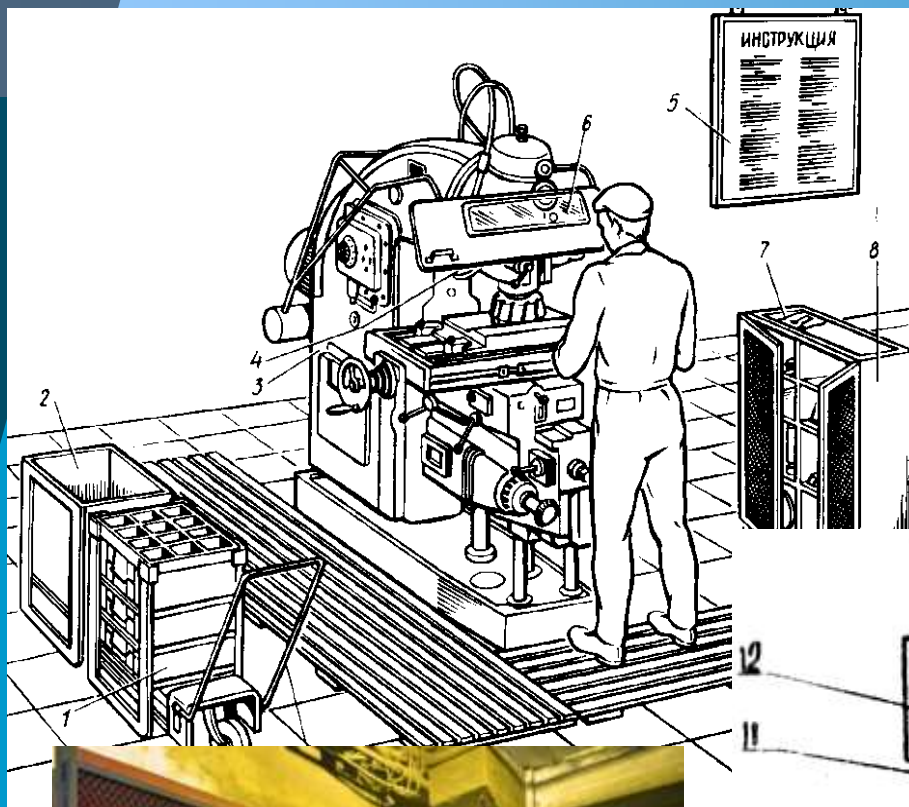


при обработке

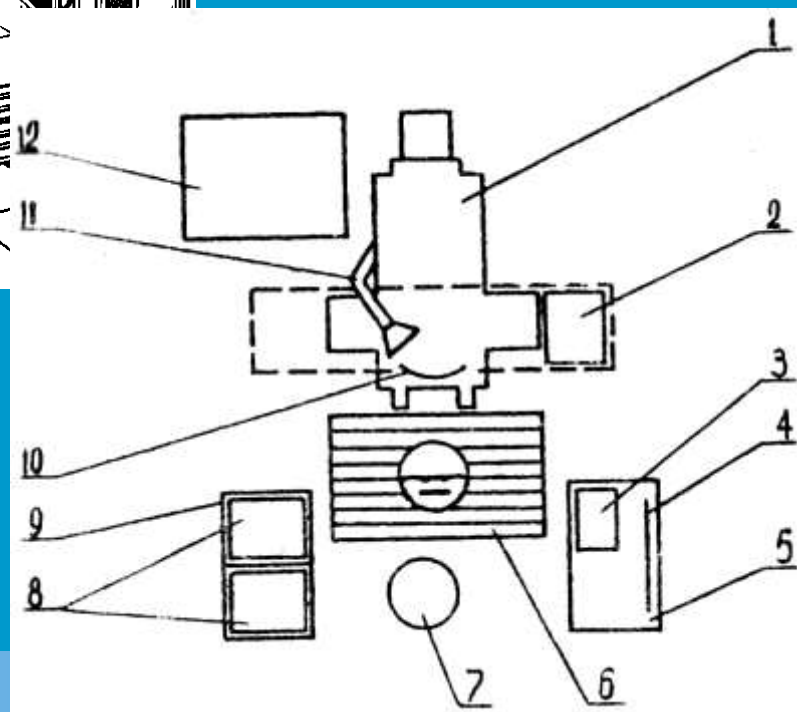
Контроль



НАУЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА И ТБ



Разработана
организация и планировка
рабочего места
Фрезеровщика,
Правила ОТ и ТБ



ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



- Предлагаемое количество рабочих для осуществления ТП при $N_{г.}=100$ шт. – 8 чел.
Из них 7 основных,
1 вспомогательный рабочий – наладчик
- Рекомендуемый разряд работ 4
- Среднемесячная зарплата основных рабочих по указанному ТП – 296 руб.
- Цеховая себестоимость детали – 296,42 руб.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА

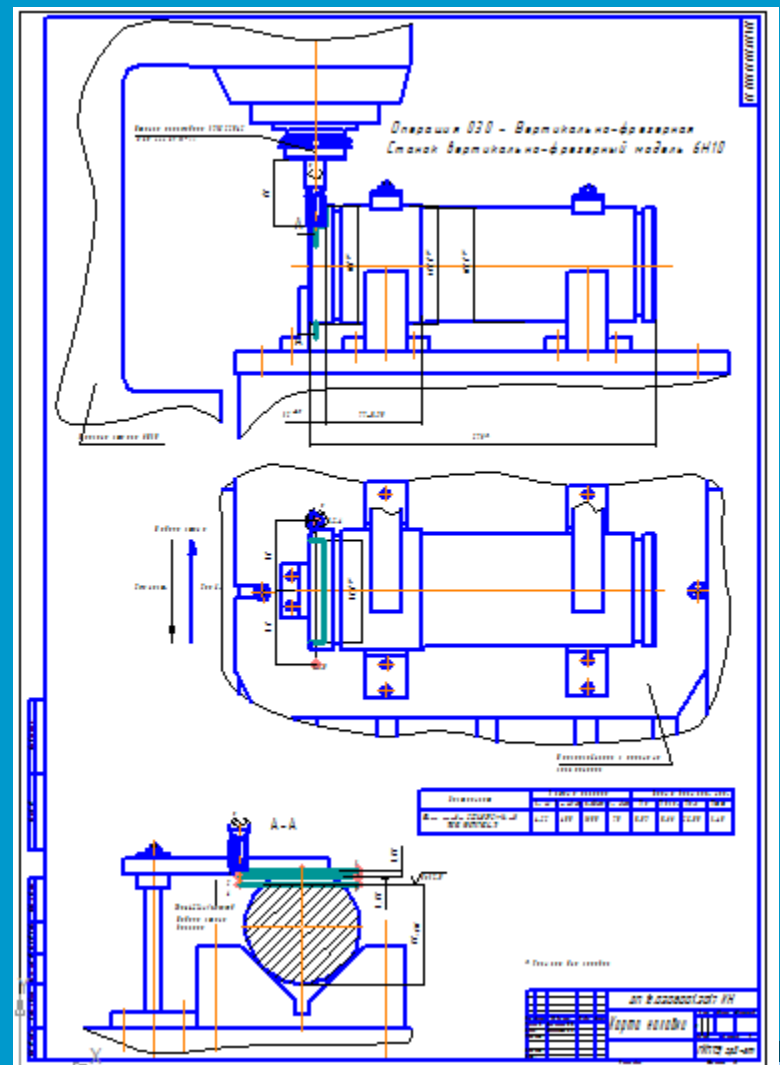
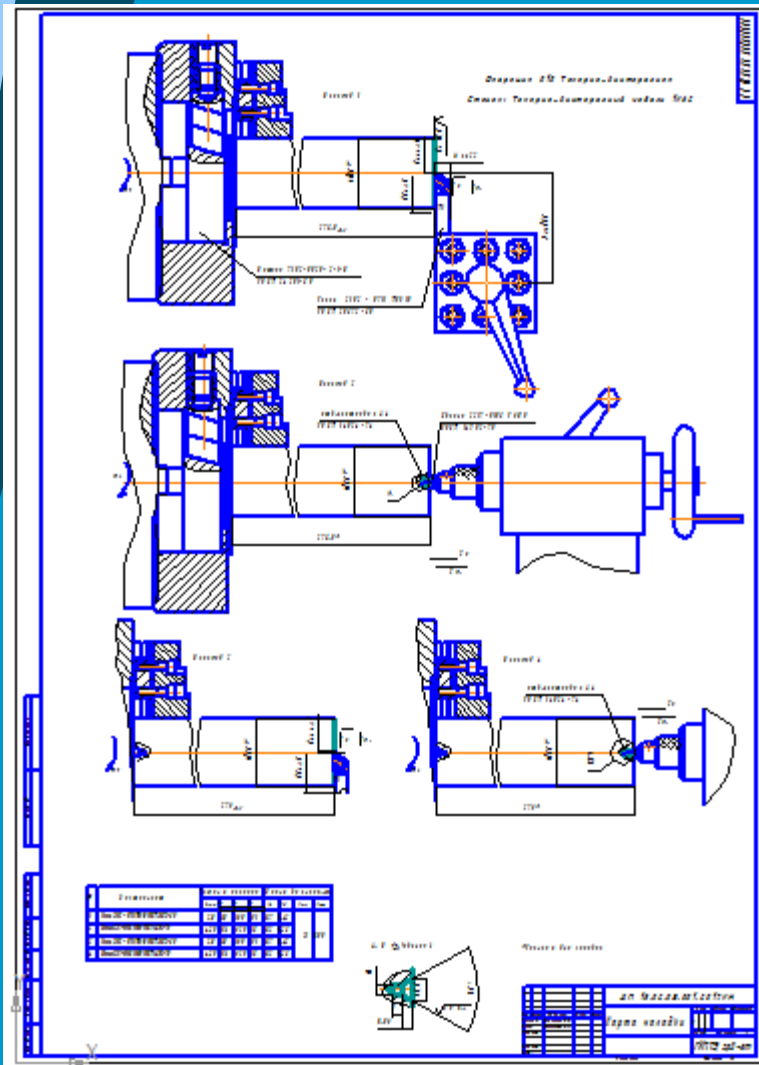
СОЗДАН ПАКЕТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ГКПТЭ, гр.41m		УВ.011	00082.01.100.000001
<i>Вал</i>			
 КОМПЛЕКТ ДОКУМЕНТОВ <i>на технологический процесс обработки</i>			
		<i>Разработал</i>	Волченко О.В
		<i>Проверил</i>	Наливайко С.А.
		<i>Т. контр.</i>	
		<i>Н. контр.</i>	
ТП	МК 1	МК 2	ОК 10
			ОК 15
			ОК 15 - 2
			ОК 20
			ОК 20 (2)
			ОК 25
			ОК 30
			ОК 40

МК, ОК, КЭ, ВОП

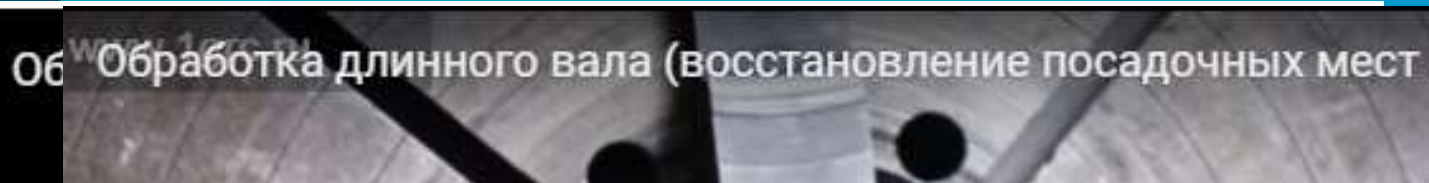
РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА

СОЗДАНЫ 2 КАРТЫ НАЛАДКИ СТАНКОВ

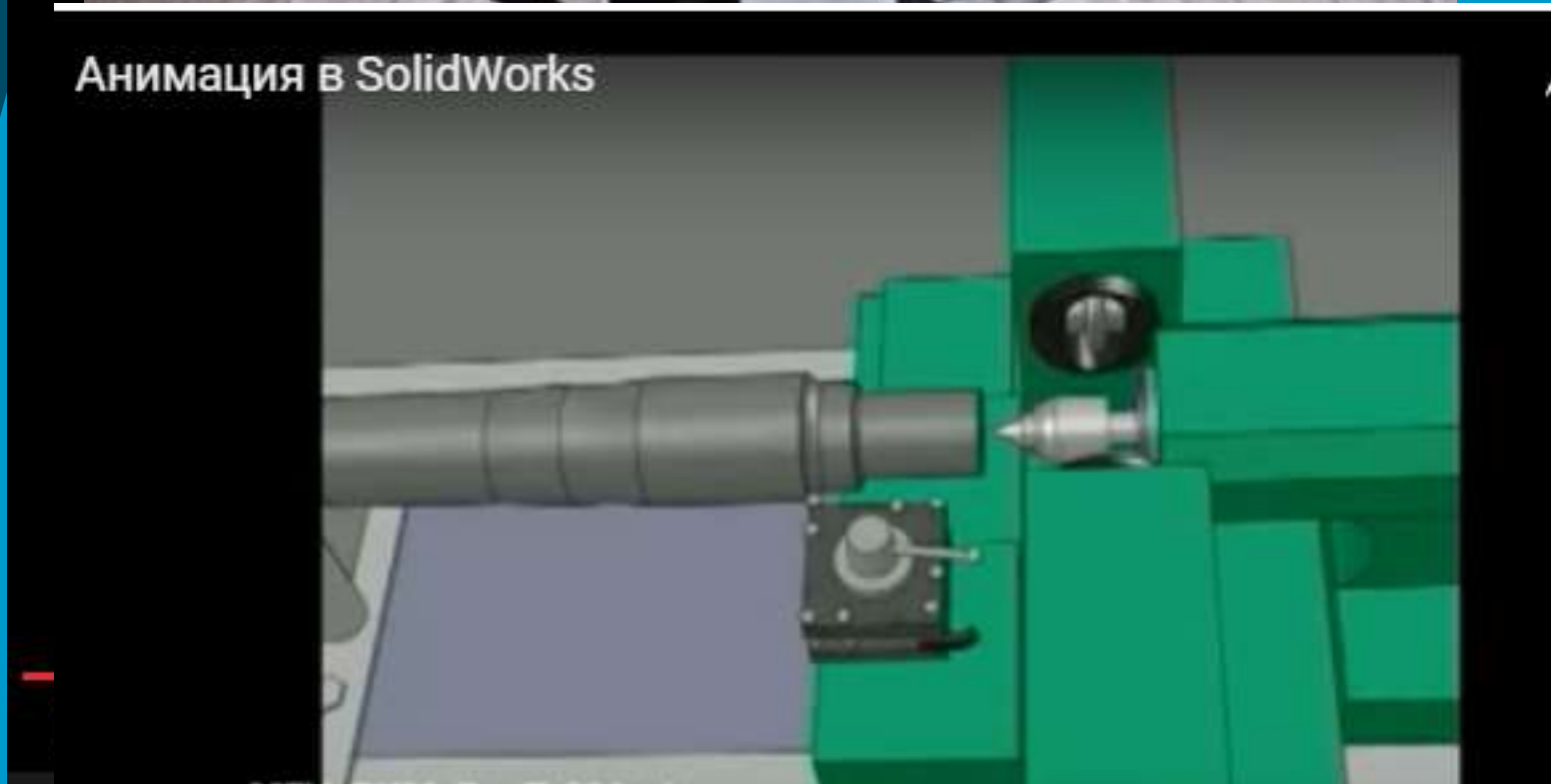


РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА

СОЗДАН ВИДЕОФИЛЬМ НА ТЕМУ «Обработка валов»



Анимация в SolidWorks



ВЫВОДЫ

- ◆ **Выполнение реальных дипломных проектов и специальных частей позволяет более глубоко и детально изучить конструкцию, классификацию и технологию производства деталей в условиях действующих предприятий**
- ◆ **Использование в дипломном проектировании Интернет-ресурсов, современных элементов САПР как Компас 3D, СПРУТ ТП, Проминструмент.ru, Нормировщик.ru, Планировщик 2D и других позволяет сократить время проектирования, рационально и своевременно выполнять учебный план, более качественно оформлять проектную документацию**
- ◆ **Знания информационных технологий, полученные в процессе обучения по специальности «Технология машиностроения» и закрепленные при реальном дипломном проектировании практически профессиональные навыки, позволяют студенту осознать престижность и перспективность машиностроительной отрасли.**

Спасибо за внимание!