

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ
ОБЛАСТИ
«КИРИШСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»
(ГАОУ СПО ЛО КиПТ)

ПРОЕКТ
Изготовление гайки М10

Работу выполнил: Охотин Никита
обучающийся группы №43 по профессии:
«Мастер общестроительных работ»

Руководитель: Тюрина Е.Н.

Кириши
2015г.

Обучающиеся ГАОУ СПО ЛО Киришский политехнический техникум принимают участие в проектно-исследовательской деятельности на уровне образовательного учреждения.

Метод проектов позволяет обучающимся получить новые и закрепить имеющиеся знания, применить их на практике, совершенствовать умения и навыки, реализовать элементы профессиональной деятельности.

Данный проект выполнен обучающимся группы №43 Охотиным Никитой. Специальность: «Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций», «Электросварщик ручной сварки».

Выполнение проекта к теме: «Нарезание внутренней резьбы»

Наименование продукта: «Создание технологической документации»

Дисциплина: «Слесарное дело», «Материаловедение», «Черчение»

Предполагаемый продукт: документация

Время работы над проектом: 8 часов

Основные цели:

- формирование навыков использования средств слесарного дела в технологическом процессе (нарезание резьбы);
- формирования умения составлять технологическую карту;
- формирование умений пользования технической литературой;
- развитие творческих способностей обучающихся;
- воспитание самостоятельной и творческой активности.

Проблемная задача:

Дана гайка М10 (материал сталь 20) – выполнить чертеж гайки, составить технологическую карту на изготовление гайки.

Оборудование и инструменты: слесарный верстак, сверлильный станок, штангенциркуль с величиной отсчета по нониусу 0,1мм, ножовка, личной и бархатный напильники, сверло $\varnothing 8,5$ мм, угольник, чертилка, кернер, метчики слесарные для метрической резьбы (черновой, средний, чистовой), зенковка 120°, резьбовой калибр-пробка или эталонный болт.

Приспособления и материалы: вороток для метчика, сверлильный патрон, параллельные тески, прут шестигранник, эмульсия.

План работы над проектом:

1. Организационный этап (2 часа):

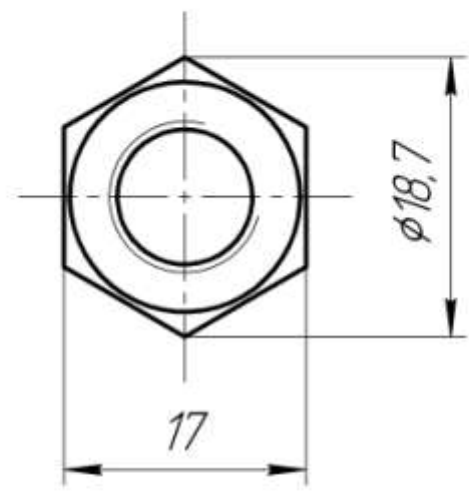
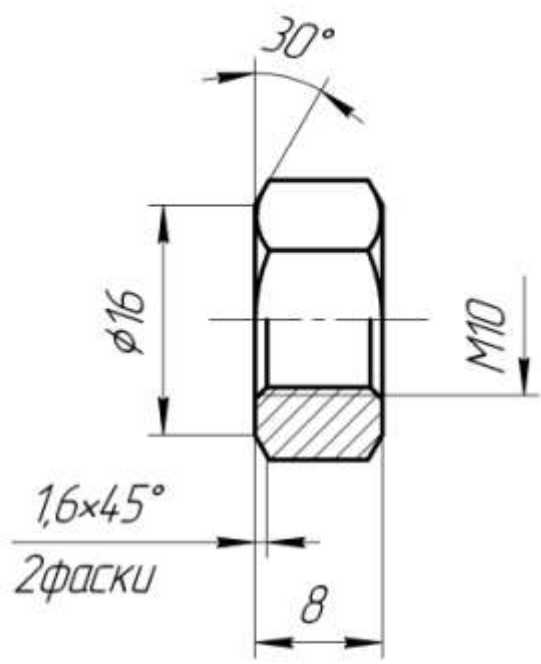
- сообщение проблемы;
- обсуждение проблемы;
- составление плана работы над проектом;
- теоретическая часть: Правила составления технологического процесса, Правила оформления технической документации, графическое оформление изделия. В качестве домашнего задания предлагается изучить метрические резьбы.

2. Технологический этап:
 - выбор оборудования, приспособлений и инструмента используемых в технологическом процессе;
 - составление технологической карты.
3. Графический этап (2 часа):
 - выполнение чертежа гайки М10 в программе «Компас».
4. Заключительный этап (2 часа):
 - во время работы над проектом была составлена технологическая карта по изготовлению гайки М10 и чертеж гайки.

Практическое применение: составленная технологическая карта будет использоваться на уроках производственного обучения.

Лист. примен.

Справ. №



Подп. и дата

Изм. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Охотин Н.		
Проб.		Тюрина Е.Н.		
Т.контр.				
И.контр.		Чумичева Е.А.		
Утв.				

Гайка

Сталь 20 ГОСТ 1050-88

Лит.	Масса	Масштаб
		2:1
Лист	Листов	1

КиПТ зр.43

Технологическая карта изготовления гайки М10

Порядок выполнения изделия	Инструктивные указания и пояснения
<p>1. Подготовить заготовку для нарезания резьбы.</p>	<p>1. Отрезать заготовку из прута-шестигранника (S=17) под размер Н = 8мм с припусками 2мм на (обработку). Закрепить заготовку в параллельных тисках. Опилить заготовку с двух сторон до нужного размера. Проверить // сторон. Снять фаски с двух сторон заготовки. Разметить и накернить на заготовке центр отверстия. Соблюдать следующие требования безопасности:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Не сверлить плохо закрепленную заготовку; б) Убрать волосы под головной убор; в) Тщательно застегнуть обшлага на рукавах; г) Не нажимать сильно на сверло; д) Не наклоняться близко к сверлу, чтобы стружка не попала в глаза; е) Не сдувать стружку. <p>Подобрать по таблице резьб сверло, соответствующее заданному размеру (М10) и закрепить его в патроне станка. Установить заготовку на подкладку в машинных тисках и закрепить. Подвести сверло к заготовке, перемещая машинные тиски с заготовкой, совместить вершину сверла с керновым углублением, поднять шпиндель. Включить станок, и плавно нажимая на рукоятку, просверлить отверстие в заготовке насквозь. При выходе сверла нажатие уменьшать. Сверлить с применением охлаждения. Зенковать отверстие на 1,0 - 1,5 мм зенковкой 120° с двух сторон.</p>
<p>2. Нарезать резьбу в отверстии</p>	<p>2. Подобрать метчик в соответствии с требованием чертежа Смазать рабочую часть первого (чернового) метчика эмульсией и вставить</p>

	<p>его заборной частью в отверстие строго по оси, используя угольник.</p> <p>Надеть на квадрат хвостовика метчика вороток, и нажимая правой рукой на метчик вниз, левой рукой вращать вороток по часовой стрелке до врезания метчика в металл на несколько ниток.</p> <p>Нарезать резьбу в отверстии, вращая метчик за рукоятку воротка по часовой стрелке на один-два оборота и на пол оборота обратно (для срезания стружки) до полного выхода рабочей части метчика из отверстия.</p> <p>Вывернуть метчик обратным ходом и прорезать резьбу средним а затем чистовым метчиками. Средний и чистовой метчики вводят в отверстие без воротка и только после того, как метчик пройдет правильно по резьбе, на головку надевают вороток и продолжают нарезание резьбы.</p>
<p>3. Проверить качество резьбы</p>	<p>3. Проверить резьбу внешним осмотром (не допускаются задиры и сорванные нитки).</p> <p>Проверить резьбу резьбовым калибром-пробкой (или эталонным болтом).</p>

Список литературы:

1. Новиков В.Ю. Слесарь–ремонтник. Издательский центр «Академия», 2009г.
2. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: Учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2007г.
3. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы. Издательский центр «Академия», 2013г.
4. Скакун В. А. Руководство по обучению слесарному делу. Москва. Просвещение, 1986г.