

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Ленинградской области  
**«Подпорожский политехнический техникум»**



СОГЛАСОВАНО  
Главный инженер  
АО «Подпорожский механический завод»  
Ф.И. Домрачев  
\_\_\_\_\_ 2019 г.


**ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(по профилю специальности)  
по профессиональным модулям:**

- ПМ 01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
- ПМ 02. Участие в организации и руководстве производственной деятельностью в рамках структурного подразделения
- ПМ 03. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля

Подпорожье  
2019

Программа практики (по профилю специальности) разработана на ФГОС по специальности среднего профессионального образования

15.02.08 Технология машиностроения

Рассмотрено на заседании МК  
По ППССЗ  
Председатель  Ядыкина Л.А.  
Протокол № 11 от 17.01.2019 года

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ ЛО «ППТ»  
 О.А. Чечельницкая  
« 04 » февраля 2019 г.

Приложение к ОПОП по специальности 15.02.08  
«Технология машиностроения»  
Утверждено приказом  
ГБПОУ ЛО ППТ от 04.02.2019  
№ 01-05/13

Преподаватель Васина Т.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
3. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12
ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ	13
ПРИЛОЖЕНИЕ № 2 ХАРАКТЕРИСТИКА	14
ПРИЛОЖЕНИЕ № 3 АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ	15
ПРИЛОЖЕНИЕ № 4 ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ	16

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения программы

Программа производственной практики по ПМ.03 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля» является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 15.02.08 «Технология машиностроения»

## 1.2 Цели и задачи производственной практики

*Целью производственной практики является:*

- формирование общих и профессиональных компетенций;
- освоение студентами вида профессиональной деятельности «Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля»

*Задачами производственной практики является:*

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности в рамках данного профессионального модуля ;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов, технологий ;
- адаптация студентов к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно – правовых форм.

*а также в соответствие с задачами ПМ03*

**иметь практический опыт:**

- участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;
- проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;

**уметь:**

- проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;
- устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;
- выбирать средства измерения;
- определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;
- анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;
- рассчитывать нормы времени;

**знать:**

- основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;
- основные методы контроля качества детали;
- виды брака и способы его предупреждения;
- структуру технически обоснованной нормы времени;
- основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования.

### 1.3. Количество часов на освоение программы практики и тематический план:

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов	Примечания
1	Изучение правил и методов обеспечение реализации технологических процессов изготовления деталей.	16	
2	Изучение методов и правил наладки металлорежущего оборудования.	16	
3	Выбор средств измерения.	16	
4	Изучение правил проведение контроля соответствия деталей требованиям технической документации.	8	
5	Индивидуальное задание (Приложение1): 1.Подобрать деталь из числа деталей, изготавливаемых в цехе. 2.Выполнить чертеж этой детали. 3.Выполнить описание конструктивных элементов детали. 4.Определить способ получения заготовки. 5.Подобрать и описать применяемый инструмент и оборудование для обработки детали. 6.Выполнить расчет режимов резания на одну из операций технологического процесса. 7. Выполнить расчет норм времени на эту операцию 8. Составить карту окончательного контроля детали.	78 8 8 8 2 8 12 12 20	
6	Составление отчета.	10	
	Всего	144час.	

### 1.4. База практики

Предприятие, расположение по месту жительства практиканта, имеющее оборудованное рабочее место. **«ООО» Подпорожский механический завод.**

Руководитель практики от предприятия, в соответствии с программой практики, обеспечивает студента необходимым перечнем работ, следит за соблюдением студентами правил по технике безопасности и требованиями по охране труда.

В конце практики руководитель от предприятия пишет характеристику о работе практиканта и заполняет аттестационный лист. По желанию работодатель имеет право направить благодарственное письмо в техникум.

В характеристике отражаются виды работ, выполненные студентом во время практики, их объем, качество выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика. Характеристика заверяется подписью руководителя и печатью предприятия.

Аттестационный лист общих и профессиональных компетенций практиканта – освоил/не освоил. Аттестационный лист завершается подписью руководителя и печатью предприятия.

Практика по профилю специальности проводится в организациях различных организационно-правовых форм на основе прямых договоров, заключаемых между организацией и образовательным учреждением, оснащенных современным оборудованием и имеющих квалифицированные кадры.

Рекомендуемой базой практики является машиностроительное предприятие, где практика может проходить в форме производственной деятельности на штатных рабочих местах механических цехов и отделов подготовки производства.

Продолжительность практики составляет 4 недели.(4 недели по 36 часов = 144 часа).

Руководителем практики от образовательного учреждения назначается преподаватель специальных дисциплин. Руководитель практики от образовательного учреждения устанавливает связь с руководителями практики от организации и совместно с ними:

- разрабатывает тематику индивидуальных заданий;
- принимает участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещении их по видам работ;
- осуществляет контроль за работой студентов в период практики;
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты выполнения практикантами программы практики.

В комплект документов руководителя практики от учебного заведения входят:

- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования от 18.04.2014г№291.
- договор с организацией о проведении практики;
- приказ о распределении студентов по местам практики;
- рабочая программа практики по профилю специальности;
- приказ по техникуму о практике студентов;
- график работы руководителя практики;
- график целевых проверок.

Контроль за ходом практики осуществляется заместителем директора учебного заведения по учебной работе, руководителями практики, а непосредственно на рабочем месте – квалифицированными специалистами, которым поручается проведение практики студентов.

Формой отчетности является отчет по практике.

Результатом практики является оценка, которая выставляется руководителем практики от учебного заведения на основании наблюдений за самостоятельной работой практиканта, выполнения индивидуальных заданий, характеристики и предварительной оценки руководителя практики от организации.

Оценка практики приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие без уважительной причины требования программы практики по профилю специальности или получившие отрицательную оценку, отчисляются из образовательного учреждения как имеющие академическую задолженность.

В случае уважительной причины студенты направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

По освоению программы практики студент представляет в образовательное учреждение отчет, по которому проводится собеседование и выставляется оценка за практику.

Рабочая программа практики по профилю специальности рассматривается методической комиссией и утверждается руководителем образовательного учреждения или заместителем по учебной работе.

## **1.5 Сдача отчета студентом**

По результатам практики студент предоставляет портфолио документов, в которое входят: выписка из приказа, табель рабочего времени, дневник производственной практики и отчет о выполнении индивидуального задания, характеристика(приложение 2) и аттестационный лист (приложение 3)руководителя практики от предприятия, заверенные печатью данного предприятия, наличие благодарственных писем (по желанию работодателя).

Дневник производственной практики содержит:

- дата, количество часов;
- наименование и краткое содержание выполняемых работ;
- оценка и подпись представителя предприятия за все виды выполненных работ.

Итоговая оценка по практике выставляется по результатам собеседования, исходя от характеристики руководителя от предприятия и оценки за выполненные студентом работы и аттестационного листа ОК и ПК.

## **1.6 Содержание программы по профилю специальности**

### **Вводное занятие**

Студент должен изучить

- задачи и содержание практики;
- историю предприятия;
- продукцию, выпускаемую предприятием и ее значение.

Задачи и содержание практики. Методика выполнения индивидуального задания. Вводный инструктаж по охране труда, пожарной безопасности, режиму предприятия. История предприятия. Продукция предприятия и ее значение. Обзорная экскурсия по заводу.

### **Тема 1. Изучение производства: производственная структура предприятия, характеристика основных и вспомогательных цехов. Обслуживающее производство. Функции отделов и их взаимосвязь. Производственные экскурсии**

Студент должен изучить:

-производственную структуру предприятия, взаимосвязь цехов и отделов.

Производственная структура предприятия. Характеристика основных и вспомогательных производств. Обслуживающее производство. Функции цехов и отделов и их взаимосвязь. Производственные экскурсии в отдельные цеха и службы предприятия основного и вспомогательного производств.

### **Тема 2 Изучение основных технологических процессов по месту прохождения практики**

Студент должен изучить:

- технологическую последовательность обработки деталей по операционной карте на токарных станках, применяемый режущий и измерительный инструмент;
- модели и паспортные данные универсальных токарных станков, автоматов и полуавтоматов;
- технологическую последовательность обработки деталей по операционной карте на фрезерных станках, применяемый режущий и измерительный инструмент;
- модели и паспортные данные имеющихся в цехе фрезерных станков;
- типы станков с ПУ, их технические характеристики;
- основные виды шлифования и маркировку абразивного инструмента;
- паспортные и технические данные шлифовальных станков;
- типы сверлильных станков и их технические характеристики;
- технологические процессы сборки изделий;
- виды технологической документации;

*уметь:*

- обрабатывать изделия по операционной карте на токарных, фрезерных, шлифовальных станках и другом технологическом оборудовании;
- настраивать станок с ПУ и производить обработку изделий;
- разрабатывать технологические процессы изготовления типовых деталей;
- оформлять комплект технологической документации.

Токарная обработка поверхностей, применяемый режущий и измерительный инструмент.  
Фрезерная обработка поверхностей, применяемый режущий и измерительный инструмент.  
Подбор режимов резания и установление технологической последовательности обработки изделий по технологической карте.

Обработка изделий на станках с ПУ. Особенности настройки станков с ПУ.

Шлифование поверхностей, применяемый режущий инструмент.

Паспортные данные и технические характеристики применяемых токарных, фрезерных, шлифовальных, сверлильных станков и другого технологического оборудования.

Технологический процесс сборки изделий.

Организация рабочего места, техника безопасности при работе на станках и при сборке.

Виды технологической документации. Правила оформления маршрутных и операционных карт. Нормирование операций технологического процесса.

Документация по техническому контролю. Объекты контроля, параметры контроля, методы и средства контроля в механообрабатывающем и сборочном производстве.

### **Тема 3 Выполнение индивидуального задания**

Студент должен

*уметь:*

- читать чертежи технических деталей;
- выполнять анализ формы деталей и определять обрабатываемые поверхности;
- применять методику обработки изделий на технологичность;
- определять вид и способ получения заготовки;
- определять технологическую последовательность обработки деталей;
- заполнять маршрутную и операционную карты обработки детали;
- подбирать технологическое оборудование, инструмент и технологическую оснастку;
- выполнять эскизы приспособлений для обработки детали.

*Содержание индивидуального задания:*

- подбор детали из числа изготавливаемых по месту практики;
- описание детали;
- определение обрабатываемых поверхностей;
- подбор режущего, измерительного и вспомогательного инструмента и оборудования;
- заполнение маршрутной и операционной карт обработки;
- расчет норм времени.

### **Тема 4 Обобщение материала и оформление отчета по полученному заданию. Получение отзыва руководителя практики от предприятия**

Студент должен

- выполнить индивидуальное задание;
- обобщить собранный материал;
- составить отчет и получить отзыв руководителя практики от предприятия;
- сдать отчет руководителю практики.



## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ)

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности в области

**ПМ03 Внедрение технологических процессов изготовления деталей машин и осуществления технического контроля,** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Карта оценки профессиональных компетенций

Освоенные ПК	Показатель оценки результата	Оценка
ПК1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.	. Правильность подбора оборудования и инструмента, приспособления.	Да
проверка рациональности выбора технологического оборудования, режущего и мерительного инструмента, приспособлений.		Нет
ПК2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	Знания методов и правил настройки оборудования, заточки инструмента, определения точности приспособления.	Да
контроль наладки и настройки станков на различных операциях по технологическому процессу, режимов резания, заточки инструмента, точности приспособления.		Нет
точность и грамотность оформления акта проверки соблюдения технологической дисциплины с анализом	Правила оформления технологических документов.	
определение параметров заготовки, подлежащих контролю; проведение входного контроля	Чтение чертежей, правила назначения припусков.	
межоперационный контроль заготовок с помощью универсальных, специальных средств контроля;	Знания средств контроля и способы контроля данными приборами.	
анализ работы с потребителями продукции по повышению показателей качества	Выявление мест возможного появления отклонений от требований чертежа и способы повышения качества продукции.	

## Карта оценки общих компетенций

(заполняется на каждого студента)

ОК	Наименование	Показатель	Оценка/Уровень сформированности
ОК 1	ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ ситуации на рынке труда;</li> <li>- быстрая адаптация к внутриорганизационным условиям работы;</li> <li>- участие в конкурсах профессионального мастерства;</li> <li>-- активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.</li> </ul>	<b>В</b> -высокий <b>С</b> -средний <b>Н</b> -низкий
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Определение цели и путей ее достижения;</li> <li>-использование в работе, полученных ранее знания и умений;</li> <li>-рациональное распределение времени при выполнении работ.</li> <li>-сравнение фактического результата с планируемым</li> </ul>	
ОК 3	Решать проблемы. оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>Самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности</li> <li>-способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях;</li> <li>-ответственность за результат своего труда.</li> </ul>	
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Нахождение и использование источников информации.</li> <li>-обработка и структурирование информации;</li> </ul>	
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нахождение , обработка, хранение и передача информации с помощью мультимедийных средств, информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>-работа с различными прикладными программами.</li> </ul>	

ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Терпимость к другим мнениям и позициям; -оказание помощи участникам команды; -нахождение продуктивных способов регулирования конфликтных ситуаций; -выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности.	
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения задания	-уровень организаторских способностей; --умение повести за собой коллектив -ответственность за результаты собственной деятельности	
ОК8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	-активное участие в исследовательской работе, в творческих проектах и т. д	
ОК9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	-мобильность в условиях изменяющихся условий труда	

### 3. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план программы производственной практики на 5 семестр

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов	Примечания
1	Изучение правил и методов обеспечения реализации технологических процессов изготовления деталей.	16	
2	Изучение методов и правил наладки металлорежущего оборудования.	16	
3	Выбор средств измерения.	16	
4	Изучение правил проведения контроля соответствия деталей требованиям технической документации.	8	
5	Индивидуальное задание (Приложение 1): 1. Подобрать деталь из числа деталей, изготавливаемых в цехе. 2. Выполнить чертеж этой детали. 3. Выполнить описание детали. 4. Определить способ получения заготовки. 5. Подобрать и описать применяемый инструмент и оборудование для обработки детали. 6. Выполнить расчет режимов резания на одну из операций технологического процесса. 7. Выполнить расчет норм времени на эту операцию 8. Составить карту окончательного контроля детали.	78 8 8 2 8 8 12 12 20	
6	Составление отчета.	10	
	Всего	144 час.	

#### 3.2 Сдача отчета студентом

По результатам практики студент предоставляет портфолио, в которое входят: выписка из приказа, табель рабочего времени, дневник п/п, характеристика и аттестационный лист руководителя практики от предприятия, заверенные печатью данного предприятия, наличие благодарственных писем (по желанию работодателя).

Дневник производственной практики содержит:

- дата, количество часов;
- наименование и краткое содержание выполняемых работ;
- оценка и подпись представителя предприятия за все виды выполненных работ.

Итоговая оценка по практике выставляется по результатам собеседования, исходя от характеристики руководителя от предприятия и оценки за выполненные студентом работы и аттестационного листа ОК и ПК.

**ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

Студенту (ке) \_\_\_\_\_

Группы \_\_\_\_\_ Начало практики \_\_\_\_\_

Место практики \_\_\_\_\_ Конец практики \_\_\_\_\_

№	Содержание практики	Содержание отчета по данному разделу
1	2	3
1.	Организационное собрание. Выдача задания на практику. Вводный инструктаж. Обзорная экскурсия по заводу, в музей.	1. История предприятия. 2. Продукция, выпускаемая предприятием, ее значение.
2.	Изучение производства. Экскурсии в основные и вспомогательные цеха.	1. Составить схему производственной структуры предприятия. 2. Дать характеристику основных, вспомогательных и обслуживающих цехов предприятия. 3. Функции отделов, их взаимосвязь друг с другом и цехами.
3.	Изучение основных технологических процессов на рабочих местах практики.	1. Виды технологических процессов, применяемых в цехе. 2. Паспортные данные и технические характеристики станков.
4.	Выполнение индивидуального задания.	1. Подобрать деталь из числа деталей, изготавливаемых в цехе. 2. Выполнить чертеж этой детали. 3. Выполнить описание конструктивных элементов детали. 4. Определить способ получения заготовки. 5. Подобрать и описать применяемый инструмент и оборудование для обработки детали. 6. Выполнить расчет режимов резания на одну из операций технологического процесса. 7. Выполнить расчет норм времени на эту операцию 8. Составить карту окончательного контроля на деталь.
5.	Обобщение материала и оформление отчета по практике. Получение отзыва.	Оформить отчет на листах ф. А4, подшить в папку с титульным листом по установленной форме. Приложить весь материал по индивидуальному заданию.
6.	Сдача отчета по практике.	

Руководитель практики от образовательного учреждения \_\_\_\_\_

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_

**Характеристика**

(характеристика профессиональной деятельности студента во время учебной практики)

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(ФИО студента)

№ \_\_\_\_\_ группа, СПО 15.02.08 «Технология машиностроения»

2. \_\_\_\_\_

(Место проведения практики (предприятие), юридический адрес)

3. Время проведения практики: \_\_\_\_\_

4. Виды и объем работ, выполненные студентом во время учебной практики:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Оценка \_\_\_\_\_  
отлично/ хорошо/ удовлетворительно/ неудовлетворительно

Дата

Подписи руководителя практики,  
ответственного лица организации

\_\_\_\_\_

## Аттестационный лист

1. \_\_\_\_\_  
(ФИО студента)

№ \_\_\_\_\_ группа, по освоению специальности «Техник»

2. \_\_\_\_\_  
(Место проведения практики (предприятие), юридический адрес)

3. Время проведения практики: \_\_\_\_\_

4. Профессиональные и общие компетенции, освоенные в ходе прохождения практики:

ПК/ОК	Виды работ	Кол-во часов	Качество выполнения работ
ПК3.1 ПК 3.2. ОК 1-9	Изучение правил и методов обеспечение реализации технологических процессов изготовления деталей.	16	<i>отлично хорошо удовлетвор.</i>
ПК3.1 ПК 3.2. ОК 1-9	Изучение методов и правил наладки металлорежущего оборудования.	16	<i>отлично хорошо удовлетвор.</i>
ПК3.1 ПК 3.2. ОК 1-9	Выбор средств измерения.	16	<i>отлично хорошо удовлетвор.</i>
ПК3.1 ПК 3.2. ОК 1-9	Изучение правил проведение контроля соответствия деталей требованиям технической документации.	8	<i>отлично хорошо удовлетвор.</i>
ПК3.1 ПК 3.2. ОК 1-9	Индивидуальное задание	78	<i>отлично хорошо удовлетвор.</i>
ПК3.1 ПК 3.2. ОК 1-9	Составление отчета.	10	<i>отлично хорошо удовлетвор.</i>
	Всего	<b>144час.</b>	

5. Профессиональные и общие компетенции указанные в программе учебной практики:

**освоил(-а)/ не освоил(-а)**

Дата

Подписи руководителя практики,  
ответственного лица организации

Пример оформление операционной карты

СТП 103-2002 Форма 3

										Листов	2	Лист	1
Разработчик	Иванов И.И.			ППТ	Обозначение детали					ПП.15.02.08.312.01.01			
Проверенный	Иванов И.И.			Наименование детали					Вал-шестерня				
Исполнитель	Васильев Т.В.			N операции									
Наименование операции		Материал		Твердость	ES	MS	Профиль и размеры			MS	K.50.1		
Зубозакругляющая		Сталь 45 ГОСТ 1050-88		207..229 HB	к2	20,6			32		1		
Обозначение размера ЧС		Обозначение прорези		h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub>	h <sub>5</sub>	h <sub>6</sub>	См. рис.			
BC-80				4,00	2,22	12,05	6,67	Эмульсия 5% ГОСТ 5078-80					
<p>T Средства по индивидуальной защите ИОТ № 1, ИОТ № 2</p> <p>O 1. Установить и закрепить деталь</p> <p>T Приспособление специальное</p> <p>O 2. Закруглить зубья шестерни, выдерживая размеры 1,2,3</p> <p>T Фреза зубозакругляющая пальцевая затылованная P5-029 m=5 ТУ 2-035-860-82</p> <p>P 308мм 3мм 0,12мм 1 0,12мм/зуб 1500мин<sup>-1</sup> 29м/мин</p> <p>O 3. Контроль исполнителем</p> <p>T Штангенциркуль ШЦ-I-125-0,1 ГОСТ 166-89</p> <p>O 4. Открепить, снять и уложить деталь в тару</p> <p>T Тара специальная</p>													
OK	Операционная карта												

Пример оформления карты эскиза

СТП 103-2002 Форма 4

										Лист	2
										Обозначение детали	ПП.15.02.08.312.01.01
										№пер.	
$\sqrt{Ra1,6}$											
K3	Карта эскизов										



Пример оформления карт окончательного контроля

СТП 103-2002 Форм 5

						Листов	6	Лист	1	
Фамилия	Иванов И.И.					ППТ	Обозначение детали			
Имя	Васильев Л.В.					Обозначение детали		Вал-шестерня		№ операции
Наименование операции						Наименование марки материала			МД	
Контрольная						Сталь 45 ГОСТ 1050-88			20,6	
Наименование оборудования						Тс	Тв	Обозначение ОТ		
Контрольный стол						60	-	ИОТ№1, ИОТ№6		
Р	Контролируемые параметры		Код средств ТО		Наименование средств ТО		Объем	и ПК	Тс/Тв	
0	1. Проверить деталь наружным осмотром на отсутствие забоин, вмятин, рисок и других механических повреждений						100%		0,8	
0	2. Проверить шероховатость:				Образцы шероховатости:					
	1,6				1,6Т ГОСТ 9378-93		20%		0,2	
	3,2				3,2Т ГОСТ 9378-93		15%		0,15	
	6,3				6,3Т ГОСТ 9378-93		15%		0,15	
0	3. Проверить размеры:									
	φ50 <sup>-0,62</sup> ; φ87 <sup>-0,87</sup> ; 6±0,15; 50±0,31;				Штангенциркуль ШЦ-I-150-0.05		25%		0,33	
	φ28 <sup>+0,12</sup> ; 6,5 <sup>+0,16</sup> ; 2 <sup>+0,12</sup> ; 2±0,12; 88-0,87;				ГОСТ 166-89					
	34±0,31; 12±0,31; 60±1; 10 <sup>+0,18</sup> ;									
0	4. Проверить размеры:									
	φ180-1,0; φ140-1,0;				Штангенциркуль ШЦ-II-250-0.1		25%		0,33	
					ГОСТ 166-89					
OK	Операционная карта технического контроля									

СТП 103-2002 Форм 5а

						Обозначение детали	ПП15.02.08.312.01.01	Лист	2
								№ опер.	
Р	Контролируемые параметры		Код средств ТО		Наименование средств ТО		Объем	и ПК	Тс/Тв
0	5. Проверить размеры:								
	φ40 h9(-0,062)				Скоба 8113-0132 h9; ГОСТ 18360-93;		25%		0,33
	φ103 h9(-0,087)				Скоба 8113-0201 h9; ГОСТ 18360-93;		25%		0,33
	φ112 h9(-0,087)				Скоба 8113-0205 h9; ГОСТ 18360-93;		25%		0,33
	φ108 h9(-0,087)				Скоба 8113-0203 h9; ГОСТ 18360-93;		25%		0,33
	M90x2-8g				Калибр кольца резьбовое M90x2		25%		0,33
					ГОСТ 17763-72				
	193 h12(-0,46)				Скоба 8113-0302 h12; ГОСТ 18360-93;		25%		0,33
	211 h14(-1,15)				Скоба 8113-0306 h14; ГОСТ 18360-93;		25%		0,33
	138±0,5				Шаблон 138±0,5		15%		0,15
	173±0,5				Шаблон 173±0,5		15%		0,15
	175-0,4				Шаблон 175-0,4		15%		0,15
	φ308 h12(-0,52)				Штангенциркуль ШЦ-III-500-0,1		15%		0,15
					ГОСТ 166-89;				
	R2; R5				Шаблон радиусный; ГОСТ 4126-66;		15%		0,15
	∠30°				Угломер тип 1-2 ГОСТ 5378-88;		15%		0,15
	16 d10( $\frac{g}{H7}$ )				Скоба 8113-0108 d10; ГОСТ 18360-93;		25%		0,33
OK	Операционная карта технического контроля								

				Лист	3
				Обозначение детали	П115.02.08.312.0101
				№ опер.	
Контролируемые параметры	Код средств ТО	Номенклатурные средства ТО	Объем НК	Тол/ТБ	
Расположение шлицев		Калибр на расположение шлицев 8312-0337-10 ГОСТ 24960-81	100%	0,8	
Расположение пазов через $120 \pm 10^\circ$ допускается не контролировать					
Радиальное биение зубчатого венца не более 0,2 мм		Индикатор ИЧ-02 класс1 ГОСТ 577-68	100%	0,8	
Биение поверхности $\phi 40$ h9		Приспособление контрольное			
относительно $\phi 108$ h9 не более 0,1 мм		ДП151001.ВТ.08.03.04	100%	0,8	
Биение поверхности $\phi 112$ h9		Приспособление контрольное			
относительно $\phi 108$ h9 не более 0,05 мм		ДП151001.ВТ.08.03.04	100%	0,8	
ОК					
Операционная карта технического контроля					

				Лист	4																					
				Обозначение детали	П115.02.08.312.0101																					
				№ опер.																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Модуль</th> <th>m</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Число зубьев</td> <td>z</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Нормальный исходный контур</td> <td colspan="2">ГОСТ 1375-89</td> </tr> <tr> <td>Степень точности по ГОСТ 1643-81</td> <td>-</td> <td>8-B</td> </tr> <tr> <td>Длина общей нормали</td> <td>w</td> <td>99-0.15</td> </tr> <tr> <td>Диаметр делительной окружности</td> <td>d</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>Коэффициент смещения исходного контура</td> <td>x</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>						Модуль	m	5	Число зубьев	z	60	Нормальный исходный контур	ГОСТ 1375-89		Степень точности по ГОСТ 1643-81	-	8-B	Длина общей нормали	w	99-0.15	Диаметр делительной окружности	d	300	Коэффициент смещения исходного контура	x	0
Модуль	m	5																								
Число зубьев	z	60																								
Нормальный исходный контур	ГОСТ 1375-89																									
Степень точности по ГОСТ 1643-81	-	8-B																								
Длина общей нормали	w	99-0.15																								
Диаметр делительной окружности	d	300																								
Коэффициент смещения исходного контура	x	0																								
<p>* Размер для справок ** Размер обеспечивается инструментом</p>																										
КЗ																										
Карта эскизов																										

