

Министерство образования и науки Самарской области  
ГБПОУ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник УП и ТО  
ПАО «Салют»

\_\_\_\_\_ Н.И. Канавина

\_\_\_\_\_ 2019г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГБПОУ «ПГК»

\_\_\_\_\_ В.А. Зацепин

\_\_\_\_\_ 2019 г.

Комплект оценочных средств  
для оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному  
модулю

**ПМ 05. Изготовление различных изделий на токарных станках с  
числовым программным управлением по стадиям технологического  
процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической  
безопасности**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
**по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным  
управлением**

**ОДОБРЕНО**

Протоколом заседания ПЦМК  
от \_\_\_\_\_ 2019 № \_\_\_\_\_

Председатель ПЦМК  
\_\_\_\_\_ Н.В. Алябьева  
*подпись*  
\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по УР и НИД  
ГБПОУ «ПГК»

\_\_\_\_\_ О.Ю. Нисман  
\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

**ОДОБРЕНО**

методистом  
\_\_\_\_\_ Л.Н. Гисматуллина  
*подпись*  
\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

**Разработчики:**

Гордеева Е.А. преподаватель ГБПОУ "СТАПМ им. Д. И. Козлова»  
Оськина Т.С., мастер п/о ГБПОУ "СТАПМ им. Д. И. Козлова»  
Кадкина И.А., методист ЦПО Самарской области

**Эксперты от работодателя:**

Ведущий инженер-технолог отдела механической обработки,  
механосборочных и испытательных работ « АО «РКЦ Прогресс» Шаталова  
Т.В.

Акт согласования комплекта оценочных средств для оценки итоговых образовательных результатов профессионального модуля ПМ 05. Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности от «\_\_\_\_\_» 2018 г. № \_\_\_\_\_

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект оценочных средств предназначен для оценки освоения итоговых образовательных результатов профессионального модуля *ПМ 05. Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности* профессиональной образовательной программы по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением.

Комплект контрольно-оценочных средств входит в состав фонда оценочных средств основной профессиональной образовательной программы по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением, реализуемой в ГБПОУ «ПГК».

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе рабочей программы по профессиональному модулю, утвержденной заместителем директора по учебной работе (директором) 21 июня 2019 года в ГБПОУ «ПГК»

Настоящий комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проведения аттестационных испытаний по профессиональному модулю в форме выполнения комплексного практического задания.

Структура комплекта контрольно-оценочных средств, порядок разработки, согласования и утверждения регламентированы положением о проведении квалификационного экзамена.

Комплект контрольно-оценочных средств включает компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), направленные на проверку сформированности профессиональных компетенций (далее ПК) *ПМ 05. Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности*. Для оценки ВПД в целом используется одно задание, каждое включает в себя 1 вариант.

Комплек контрольно-оценочных средств для освоения итоговой аттестации реализуемой *ПМ 05. Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности*, разработан на основе оценочных материалов для демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills Russia по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ» и «Фрезерные работы на станках с ЧПУ» утвержденные правлением союза (Протокол №44 от 03.12.2019г) и одобрено Решением Экспертного совета при Союзе «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (Протокол №18/11 от 12.11.2019г.).

Модуль – Организация и управление работой;

Модуль – чтение технических чертежей;

Модуль – Планирование технологического процесса;

Модуль - метрология;

Модуль – Настройка и эксплуатация токарного станка с ЧПУ;

Модуль – Завершение обработки и предоставление детали.

Инструментарий оценки предназначен для оценки ВПД. Оценивание происходит в целом. Для оценки ВПД в целом.

Оценивание происходит на основе:

- процесса практической деятельности (подготавливать приспособления и инструменты для изготовления деталей) по критериям;
- процесса практической деятельности (налаживать и подналаживать станок с ЧПУ) по критериям;
- продукта практической деятельности (изготовление детали) по критериям.

Для оценки ВПД в целом используется одно задание, каждое включает в себя 1 вариант.

Экзамен проводится по подгруппам в количестве 2 человека. Количество вариантов задания для экзаменуемого – каждому 1/2. Время выполнения задания – 150 мин.

Условием положительной аттестации по профессиональному модулю является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен». При отрицательном заключении хотя бы по одной из ПК принимается решение: «вид профессиональной деятельности не освоен».

Процедура проведения итоговой аттестации по ПМ (экзамен (квалификационный)) регламентирована положением о проведении квалификационного экзамена, содержащего нормативные требования к порядку подготовки и проведения экзамена).

Нормативные основания проведения оценочной процедуры по профессиональному модулю ПМ 05. Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением, утвержденный приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. N 1544;
- Примерная основная образовательная программа по профессии 15.01.32 Токарь на станках с числовым программным управлением, зарегистрированная в государственном реестре ПООП в 2017г.;
- Требований демонстрационного экзамена WorldSkills по компетенции Токарные работы на станках с ЧПУ утвержденные правлением союза (Протокол №44 от 03.12.2019г) и одобрено Решением Экспертного совета при Союзе «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (Протокол №18/11 от 12.11.2019г.;

- Положение о региональной системе квалификационной аттестации по профессиональным модулям основных профессиональных образовательных программ и основных программ профессионального обучения, утвержденное приказом министерства образования и науки Самарской области от 16.07.2014 № 229-од;
- Положение о промежуточной аттестации по профессиональным модулям основных профессиональных образовательных программ и основных программ профессионального обучения, утвержденное приказом по по утвержденной заместителем директора по учебной работе (директором) 21 июня 2019 года № \_\_\_\_ в ГБПОУ «ПГК».

### **Используемые термины и определения, сокращения**

ПМ	– профессиональный модуль;
ВПД	– вид профессиональной деятельности;
ППКРС	– программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих;
ПК	– профессиональные компетенции;
МДК	– междисциплинарный курс;
УП	– учебная практика;
ПП	– производственная практика;
КОС	– контрольно-оценочные средства;
ОУ	– образовательное учреждение;
КОЗ	– компетентностно-ориентированное задание;
ФГОС СПО	– Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

## 2. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 2.1 Вид профессиональной деятельности

Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

### 2.2 Предметы оценивания

Код ПК	Наименование профессиональных компетенций
ПК 5.1.	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с числовым программным управлением
ПК 5.2.	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.
ПК 5.3.	Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием
ПК 5.4.	Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией

### 2.3 Требования к деятельности обучающегося по профессиональным компетенциям

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки (что мы фиксируем в продукте или процессе труда при оценке ПК)	Критерии оценки показателей (по каким признакам мы определяем соответствие эталону/стандарту)	Инструмент оценки
ПК 5.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с числовым программным управлением	Процесс деятельности	1. Характеристика используемой технологии подготовки и обслуживания рабочего места токаря на станках с ЧПУ	1.1 Подготовка рабочего места токаря на станках с ЧПУ к началу работы выполнена в полном объеме - выполнена проверка исправности станка и исправности заземления - выполнена смазка направляющих станка - выполнена проверка	Комплексное практическое задание

			<p>наличия и исправности технологической оснастки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- удалены с рабочего места ненужные для работы предметы</li> <li>- выполнено пробное включение станка и проверка действия механизмов</li> <li>- проверен уровень масла в масляном баке</li> <li>- проверен уровень СОЖ</li> </ul> <p>1.2 Обслуживание рабочего места токаря на станках с ЧПУ в процессе работы выполнено в полном объеме</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдается порядок расположения инструмента и технологической оснастки на рабочем месте</li> <li>- производится своевременное удаление стружки</li> </ul> <p>1.3 Обслуживание рабочего места токаря на станках с ЧПУ по окончании работы выполнено в полном объеме</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-режущий инструмент снят и уложен на закрепленное место</li> <li>- технологическая оснастка снята, протерта и уложена на закрепленное место</li> <li>- выполнена уборка стружки и рабочего места</li> <li>- выполнено отключение станка от сети или его передача сменщику</li> </ul> <p>1.4. Выполняются правила охраны труда при ведении работ</p>	
ПК 5.2. Осуществлять подготовку к использованию	Процесс деятельности	2.Характеристика используемой технологии	2.1.Сборка и установка инструмента обеспечивает изготовление	детали

<p>инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием</p>		<p>подготовки инструмента, оснастки и настройки токарного станка с ЧПУ</p>	<p>заданного качества  2.2.Сборка и установка оснастки (тиски/кулачки) обеспечивает изготовление детали заданного качества  2.3.Обращение с органами управления станка с ПУ обеспечивает изготовление детали заданного качества  2.4.Ввод управляющей программы произведен корректно  2.5.Установка рабочего нуля детали и его корректировка выполняются  2.6.Контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировка выполняются</p>	
<p>ПК 5.3. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием</p>	<p>Процесс деятельности</p>	<p>3.Характеристика используемой технологии адаптации разработанной УП</p>	<p>3.1. Способ переноса УП на станок соответствует заданному / установленному (по локальной сети/на основе стандарта RS-232/через перфоленту/через CD-диск/через USB-накопитель и т.д.)  3.2. Способы адаптации/коррекции разработанной УП соответствуют заданным/ установленным  3.3.Количество примененных способов коррекции УП  3.4 Проведена коррекция УП по геометрическим размерам (при необходимости)  3.5. Проведена коррекция УП по режимам обработки (при необходимости)  3.6. Проведенная адаптация/коррекция разработанных УП позволяет получить</p>	



<p>5.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, соответствию заданием и с технической документацией</p>	<p>Процесс деятельности</p> <p>Продукт деятельности</p>	<p>4. Характеристика используемой технологии обработки детали на токарном станке с ЧПУ</p> <p>5. Характеристики детали, обработанной на токарном станке с ЧПУ</p>	<p>деталь заданных параметров</p> <p>4.1. Наблюдение за текущими координатами и технологическими командами ведется</p> <p>4.2. Встроенная система измерения инструмента станка используется/ведется контроль состояния режущего инструмента с применением измерительных инструментов</p> <p>4.3. Встроенная система измерения детали используется/ведется контроль параметров обработки поверхности с применением измерительных инструментов</p> <p>4.4. Корректировка режимов обработки ведется (при необходимости)</p> <p>5.1. Перечень элементов детали, выполненных на токарном станке с ЧПУ, соответствует заданию и требованиям чертежа;</p> <p>5.2. Размеры детали/элементов детали, соответствуют требованиям чертежа;</p> <p>5.3. Шероховатость поверхности элементов детали, выполненных на станке, соответствуют требованиям чертежа;</p> <p>5.4. Состояние поверхности детали (отсутствие царапин и повреждений) соответствует установленным требованиям</p>	
---	---	---	--	--

## 2.4 Требования к кадровому обеспечению процедур оценивания

Кадровое обеспечение	Характеристика
Эксперт-экзаменатор	Представитель работодателя
Эксперт-экзаменатор	Заместитель директора образовательной организации по учебной/учебно-производственной /производственной работе
Эксперт-экзаменатор	Преподаватель дисциплин профессионального цикла/мастер производственного обучения, не осуществляющий подготовку по данному ПМ
Эксперт-экзаменатор	Преподаватель дисциплин профессионального цикла/мастер производственного обучения, не осуществляющий подготовку по данному ПМ

## 2.5 Требования к процедуре оценки

Помещение:	ГБПОУ «ПГК»
Оборудование:	Управляющая программа на изготовление детали; 3-х кулачковый самоцентрирующийся патрон; Токарный станок с ЧПУ – 1 шт.
Инструменты:	1.Резец проходной упорный– 2шт 2.Резьбовой резец – 1шт 3.Канавочный резец шириной 3 мм– 1шт 4.Штангенциркуль ШЦ I-125-0,05 ГОСТ 166-80; 5.Микрометр МК 0-25-0,01 ГОСТ 6507-90; 6.Образцы шероховатости ГОСТ 9378-93; 7.Кольца резьбовые ПР и НЕ М8-6g ГОСТ 24997-81; 8.Калибр наR4,5±0.1 9. Калибр на12±0,1 10. Калибр на Ø13±0,2 с углом 15° 11. Скоба 6h11
Расходные материалы:	Заготовка детали(Ø18; L = 42 мм): – 1шт. Ветошь – 0,2 м.
Доступ к дополнительным инструкциям и справочным материалам:	в свободном доступе представлены справочные материалы, инструкции по ТБ
Норма времени:	Задание 1 - Токарные работы на станках с ЧПУ - 150 мин.

## **3 ИНСТРУМЕНТАРИЙ ОЦЕНКИ**

### **3.1 НАБОР ДЛЯ ИСПЫТУЕМОГО**

- 3.1.1 КОЗ;
- 3.1.2 Чертеж детали;
- 3.1.3 Инструкции для испытуемого (обучающегося).

### **3.2 НАБОР ДЛЯ ОЦЕНЩИКА/ЭКСПЕРТА**

- 3.2.1 Оценочный лист проверки;
- 3.2.2 Инструкция для оценщика/эксперта;
- 3.2.3 Таблицы оценки сформированности профессиональных компетенций
- 3.2.4 Сводная оценочная таблица результатов освоения вида деятельности.

**У Т В Е Р Ж Д А Ю**

Зам. директора по УР и НИД

\_\_\_\_\_ О.Ю. Нисман

\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_

### **ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ**

ПМ 05. Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением

#### ***КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ***

ПК 5.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с числовым программным управлением.

ПК 5.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.

ПК 5.3. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.

ПК 5.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.

#### **Задание:**

Обработайте деталь «Валик» на токарном станке с ПУ согласно предложенным чертежу и технологической карте.

#### **Этапы выполнения задания:**

1.Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.

2.Прочитайте чертеж детали «Валик» и изучите технологическую карту изготовления детали (Приложения А, Б).

3.Пройдите на рабочее место у станка, указанное ассистентом.

4.Перед началом работы выполните настройку и наладку станка на заданный вид обработки в соответствии с разработанной управляющей программой (далее – УП), чертежом и технологической картой (Приложение А, Б,В):

- подготовьте и установите режущий инструмент в револьверную головку станка;
- подготовьте и установите необходимую оснастку станка с ПУ;
- выполните перенос, ввод и адаптацию разработанной УП;
- выполните привязку режущего инструмента;
- установите рабочий ноль детали.

5.Обработайте деталь «Валик» в соответствии с требованиями чертежа и технологической карты.

6.В процессе обработки детали ведите контроль размеров и проверку качества поверхностей детали в соответствии с требованиями чертежа.

7. По окончании работы приведите в порядок рабочее место у станка.  
8. Сдайте изготовленную деталь членам аттестационно-квалификационной комиссии.

**Норма времени на одного обучающегося:**

Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места – 20 минут.

Выполнять токарную обработку детали на станке с ПУ – 150 минут.

**Дополнительно:**

- уборка рабочего места – 10 мин.

**Место проведения квалификационного экзамена:**

\_\_\_\_\_ (наименование и адрес организации, на базе которой проводится квалификационный экзамен)

**Приложения:**

- |               |  |
|---------------|--|
| Приложение А. | Чертеж детали «Валик» (рисунок А.1).                             |
| Приложение Б. | Технологическая карта изготовления детали «Валик» (таблица Б.1). |
| Приложение В. | Управляющая программа для станка с ПУ.                           |

Председатель ПЦМК  
\_\_\_\_\_ Н.В. Алябьева  
*подпись*  
\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Преподаватель  
\_\_\_\_\_ А.В. Горбунов  
*подпись*  
\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)**

ПМ 05. Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением

**Инструкция для кандидата  
по процедуре оценки итоговых образовательных результатов  
по профессиональному модулю**

1. Прибыв на экзамен, зарегистрируйтесь у секретаря аттестационно-квалификационной комиссии и получите «Экзаменационный пакет кандидата».
2. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.
3. Пройдите в указанное место для выполнения практического задания.
4. Изучите содержание «Экзаменационного пакета кандидата».
5. Выполните практические задания в установленное время (указано в описании задания), соблюдая правила охраны труда и установленный порядок ведения работ.
6. Во время выполнения заданий Вам предоставляется возможность получить консультации у членов аттестационно-квалификационной комиссии по следующим вопросам:
  - неисправность или некомплектность предложенного оборудования, инструмента, оснастки;
  - некомплектность или отсутствие должного качества расходных материалов;
  - необходимость посещения туалетной комнаты;
  - необходимость сделать срочный телефонный звонок;
  - ухудшение самочувствия.
7. По завершению каждого практического задания сдайте работу на экспертизу членам аттестационно-квалификационной комиссии.
8. Приведите в порядок рабочее место.

#### 4 ПАКЕТ ЭКСПЕРТА–ЭКЗАМЕНАТОРА

Эксперт-экзаменатор является членом аттестационно – квалификационной комиссии по оценке освоения итоговых образовательных результатов профессионального модуля ПМ.05Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

Эксперту-экзаменатору предлагается, используя настоящий комплект оценочных средств, оценить сформированность образовательных результатов кандидатов.

Для выполнения установленных процедур оценки предназначен «Пакет эксперта-экзаменатора», включающий следующие документы:

- Документ 1. Инструкция для эксперта-экзаменатора по процедуре оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю.
- Документ 2. Комплексное практическое задание (из Экзаменационного пакета кандидата).
- Документ 3. Инструментарий оценки комплексного практического задания (показатели, критерии оценки, сводная оценочная таблица результатов сформированности профессиональных компетенций).
- Документ 4. Сводная оценочная таблица результатов освоения основного вида деятельности Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.
- Документ 5. Условия положительного/отрицательного заключения по результатам оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю.

**Инструкция для эксперта-экзаменатора  
по процедуре оценки итоговых образовательных результатов  
по профессиональному модулю**

1. Перед началом экзамена получите инструктаж у председателя аттестационно-квалификационной комиссии, во время которого будет определена сфера Вашей деятельности в процедуре оценки.

2. Ознакомьтесь с практическими заданиями для кандидатов, оцениваемыми компетенциями, показателями и критериями оценки результата по каждому практическому заданию, входящему в Пакет эксперта-экзаменатора.

3. Оцените выполнение заданий по установленным критериям и занесите результаты в таблицы:

- Сводная оценочная таблица результатов сформированности ПК 5.1;
- Сводная оценочная таблица результатов сформированности ПК 5.2;
- Сводная оценочная таблица результатов сформированности ПК 5.3;
- Сводная оценочная таблица результатов сформированности ПК 5.4.

4. Заполните в соответствии с оценочной шкалой сводную оценочную таблицу результатов освоения основного вида деятельности ПМ.05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

5. Примите совместно с другими членами комиссии решение о выдаче (отказе в выдаче) квалификационного аттестата.

6. Поставьте личную подпись в сводных таблицах и в протоколе квалификационного экзамена по данному профессиональному модулю.

Благодарим за внимание!



## ИНСТРУМЕНТАРИЙ ОЦЕНКИ КОМПЛЕКСНОГО ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

### Комплексное практическое задание (из Экзаменационного пакета кандидата)

#### Критерии оценки показателей сформированности

**ПК 5.1.** Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с числовым программным управлением

№ п/п	Критерии оценки показателей	Количество баллов
<b>Показатель 1.</b> Характеристика используемой технологии подготовки и обслуживания рабочего места токаря на станках с ПУ		
1.1	Подготовка рабочего места токаря на станках с ЧПУ к началу работы выполнена в полном объеме: - выполнена проверка исправности станка и исправности заземления - выполнена смазка направляющих станка - выполнена проверка наличия и исправности технологической оснастки - удалены с рабочего места ненужные для работы предметы - выполнено пробное включение станка и проверка действия механизмов - проверен уровень масла в масляном баке - проверен уровень СОЖ	1 1 1 1 1 1 1
1.2	Обслуживание рабочего места токаря на станках с ЧПУ в процессе работы выполнено в полном объеме: - соблюдается порядок расположения инструмента и технологической оснастки на рабочем месте - производится своевременное удаление стружки	1 1
1.3	Обслуживание рабочего места токаря на станках с ЧПУ по окончании работы выполнено в полном объеме - режущий инструмент снят и уложен на закрепленное место - технологическая оснастка снята, протерта и уложена на закрепленное место - выполнена уборка стружки и рабочего места - выполнено отключение станка от сети или его передача сменщику	1 1 1 1
При невыполнении одного из действий снимается 1 балл		
1.4	. Выполняются правила охраны труда при ведении работ: - средства индивидуальной защиты при работе со станочным оборудованием, оснасткой, инструментом использует в соответствии с отраслевыми правилами охраны труда - обязательные требования безопасности при работе со станочным оборудованием, оснасткой, инструментом выполняет	1 1
<b>Внимание!</b> При нарушении установленных правил охраны труда кандидат отстраняется от выполнения работы и задание считается невыполненным!		
<b>ИТОГО по ПК 5.1.</b>		<b>15</b>

**Сводная оценочная таблица результатов сформированности**  
**ПК 5.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для**  
**работы на токарных станках с числовым программным управлением**

№ п/п	ФИО экзаменуемого	Подготовка рабочего места станочника к началу работы выполнена в полном объеме	Обслуживание рабочего места станочника в процессе работы выполнено в полном объеме	Обслуживание рабочего места станочника по окончании работы выполнено в полном объеме	Выполняются правила охраны труда при ведении работ	Максимальное кол-во баллов	% выполнения	Заключение о сформированности ПК 5.1.
<b>Кол-во баллов</b>		<b>7</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>	<b>Сформирована/не сформирована</b>
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

Эксперт-экзаменатор \_\_\_\_\_

Эксперт-экзаменатор \_\_\_\_\_

Эксперт-экзаменатор \_\_\_\_\_

Эксперт-экзаменатор \_\_\_\_\_

Дата проведения: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### Критерии оценки показателей сформированности

**ПК 5.2.** Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием

№ п/п	Критерии оценки показателей	Количество баллов
<b>Показатель 2.</b> Характеристика используемой технологии подготовки инструмента, оснастки и настройкитокарного станка с ЧПУ		
2.1	Сборка и установка инструмента обеспечивает изготовление детали заданного качества	1
2.2	Сборка и установка оснастки (патрон, кулачки) обеспечивает изготовление детали заданного качества	1
2.3	Обращение с органами управления станка с ПУ обеспечивает изготовление детали заданного качества	1
2.4	Ввод управляющей программы произведен корректно	1
2.5	Установка рабочего нуля детали и его корректировка выполняются	1
2.6	Контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировка выполняются	1
При невыполнении одного из действий снимается 1 балл		
<b>ИТОГО по ПК 5.2.</b>		<b>6</b>

### Сводная оценочная таблица результатов сформированности

**ПК 5.2.** Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием

№ п/п	ФИО экзаменуемого	Критерии оценки показателей					Фактически набрано баллов по ПК 5.2.	% выполнения	Заключение о сформированности ПК 5.2.	
		Сборка и установка инструмента обеспечивает изготовление детали заданного качества	Борка и установка оснастки (тиски/кулачки) обеспечивает изготовление детали заданного качества	Обращение с органами управления станка с ПУ обеспечивает изготовление детали заданного качества	Ввод управляющей программы произведен корректно	Установка рабочего нуля детали и его корректировка выполняются				Контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировка выполняются
Максимальное кол-во баллов		1	1	1	1	1	1	6	100%	Сформирована/ не сформирована
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										

14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										

Эксперт-экзаменатор \_\_\_\_\_

Эксперт-экзаменатор \_\_\_\_\_

Эксперт-экзаменатор \_\_\_\_\_

Эксперт-экзаменатор \_\_\_\_\_

Дата проведения: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

### Критерии оценки показателей сформированности

**ПК 5.3.** Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.

№ п/п	Критерии оценки показателей	Количество баллов
<b>Показатель 3. Характеристика используемой технологии адаптации разработанной УП</b>		
3.1	Способ переноса УП на станок соответствует заданному / установленному (по локальной сети/на основе стандарта RS-232/через перфоленту/через CD-диск/через USB-накопитель и т.д.) не соответствует	1 0
3.2	Способы адаптации/коррекции разработанной УП соответствуют заданным/установленным не соответствуют	1 0
3.3	Количество примененных способов коррекции УП: - более двух - два - один - коррекция УП не выполнялась	3 2 1 0
3.4	Проведена коррекция УП по геометрическим размерам (при необходимости): -полностью -частично -не проведена	2 1 0
3.5	Проведена коррекция УП по режимам обработки (при необходимости): -полностью -частично -не проведена	2 1 0
3.6	Проведенная адаптация/коррекция разработанных УП позволяет получить деталь заданных параметров: - полностью -частично -не позволяет	2 1 0
<b>ИТОГО по ПК 5.3.</b>		<b>11 баллов</b>

## Сводная оценочная таблица результатов сформированности

**ПК 5.3.** Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.

№ п/п	ФИО экзаменуемого	Способ переноса УП на станок соответствует заданному	Способы адаптации/коррекции разработанной УП соответствуют заданным	Количество примененных способов коррекции УП:	Проведена коррекция УП по геометрическим размерам	Проведена коррекция УП по режимам обработки (при необходимости)	Проведенная адаптация/коррекция разработанных УП позволяет получить деталь заданных параметров	Максимальное кол-во баллов	% ВЫПОЛНЕНИЯ	Заключение о сформированности ПК 5.3.
<b>Кол-во баллов</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>	<b>Сформирована /не сформирована</b>
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										

Эксперт-экзаменатор \_\_\_\_\_

Эксперт-экзаменатор \_\_\_\_\_

Эксперт-экзаменатор \_\_\_\_\_

Эксперт-экзаменатор \_\_\_\_\_

Дата проведения: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Критерии оценки показателей сформированности

**ПК 5.4.** Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

№ п/п	Критерии оценки показателей	Количество баллов
<b>Показатель 4. Характеристика используемой технологии обработки детали на токарном станке с ЧПУ</b>		
4.1	Наблюдение за текущими координатами и технологическими командами ведется	1
4.2	Встроенная система измерения инструмента станка используется/ведется контроль состояния режущего инструмента с применением измерительных инструментов	1
4.3	Встроенная система измерения детали используется/ ведется контроль параметров обработки поверхности с применением измерительных инструментов	1
4.4	Корректировка режимов обработки ведется (при необходимости)	1
При отсутствии любого из перечисленных действий снимается 1 балл		
<b>Итого</b>		<b>4 балла</b>
<b>Показатель 5. Характеристики детали, обработанной на станке с ПУ</b>		
5.1	Перечень элементов детали, выполненных на станке с ПУ, соответствует заданию и требованиям чертежа:	
	Наличие фаски 1.6×45 <sup>0</sup> под резьбу М8и двух скосов с углом 15 <sup>0</sup>	3
	Наличие канавки 3±0,2	1
	Наличие резьбы М8	2
	Наличие сферы R4,5±0,1	2
При отсутствии в детали одного из перечисленных элементов снимается 1 балл		
<b>Итого 8 баллов</b>		
5.2.	Размеры детали/ размеры элементов детали, выполненных на токарном станке с ПУ, соответствуют требованиям технической документации:	
	L = 12±0.1	2
	Соответствует допуску 0,2мм	0
	Не соответствует допуску	0
	L = 39 <sub>-0,62</sub>	1
	Соответствует допуску 0,62мм	0
	Не соответствует допуску	0
	L = 19±0,26	1
	Соответствует допуску 0,3мм	0
	Не соответствует допуску	0
	Ø8 <sub>-0,1</sub>	2
	Соответствует допуску 0,1 мм	0
	Не соответствует допуску	0
	Ø16 <sub>-0,2</sub>	2
	Соответствует допуску 0,2 мм	0
	Не соответствует допуску	0
	Ø6 <sub>-0,09</sub>	3
	Соответствует допуску 0,09мм	0
	Не соответствует допуску	0
	Ø13±0,2	1
	Соответствует допуску 0,4мм	0
	Не соответствует допуску	0



	Ширина канавки $3\pm 0,2$	Соответствует допуску 0,4мм	1
		Не соответствует допуску	0
	Резьба М8-6g	Соответствует параметрам	3
		Не соответствует параметрам	0
	Сфера R4,5±0.1	Соответствует допуску 0,2мм	3
		Не соответствует размеру	0
	Фаска $1,6\pm 0,2\times 45^0$	Соответствует размеру	1
		Не соответствует размеру	0
	Угол $45^0$ в канавке	Соответствует размеру	1
		Не соответствует размеру	0
	Два скоса с углом $15^0$	Соответствует размеру	2
		Не выполнено	0
	Притупление острых кромок кругом	Выполнено	1
		Не выполнено	0
<b>Итого</b>			<b>24 балла</b>
5.3.	Шероховатость поверхности элементов детали, выполненных на станке с ПУ, соответствуют требованиям чертежа:		
	Шероховатость поверхности $\sqrt{Ra} 3,2$ на $\varnothing 8_{-0,1}$ ; R4,5±0.1; $\varnothing 16_{-0,2}$	Соответствует образцу шероховатости	3
		Не соответствует образцу шероховатости	0
	Шероховатость остальных поверхностей $\sqrt{Ra} 6,3$	Соответствует образцу шероховатости	1
		Не соответствует образцу шероховатости	0
<b>Итого</b>			<b>4 балла</b>
5.4	Состояние поверхности детали (отсутствие царапин и повреждений) соответствует установленным требованиям		<b>1</b>
	Состояние поверхности детали (отсутствие царапин и повреждений) соответствует не установленным требованиям		1
<b>Итого</b>			<b>2 балла</b>
<b>ИТОГО по ПК5.4</b>			<b>42</b>

### Сводная оценочная таблица результатов сформированности

**ПК 5.4** Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

№ п/п	ФИО экзаменуемого	Характеристика используемой технологии обработки детали на токарном станке с ЧПУ	Перечень элементов детали, выполненных на станке с ПУ, соответствует заданию и требованиям чертежа	Размеры детали/ размеры элементов детали, выполненных на токарном станке, соответствуют требованиям технической документации	Шероховатость поверхности элементов детали, выполненных на станке с ПУ, соответствуют требованиям чертежа	Состояние поверхности детали (отсутствие царапин и повреждений) соответствует установленным требованиям	Максимальное кол-во баллов	% выполнения	Заключение о сформированности ПК 5.4.
<b>Кол-во баллов</b>		<b>4</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>	<b>Сформирована/ не сформирована</b>
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									

14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									

Эксперт-экзаменатор \_\_\_\_\_

Эксперт-экзаменатор \_\_\_\_\_

Эксперт-экзаменатор \_\_\_\_\_

Эксперт-экзаменатор \_\_\_\_\_

Дата проведения: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Сводная оценочная таблица  
результатов освоения основного вида деятельности**

Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

Наименование ОО: \_\_\_\_\_

Дата проведения: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

№ п/п	Ф.И.О. кандидата	Итоги оценки сформированности ПК 5.1			Итоги оценки сформированности ПК5.2.			Итоги оценки сформированности ПК 5.3.			Итоги оценки сформированности ПК 5.4.			Итоги оценки освоения ОВД			
		Фактическое количество набранных баллов	% выполнения	Заключение о сформированности ПК 5.1	Фактическое количество набранных баллов	% выполнения	Заключение о сформированности ПК 5.2	Фактическое количество набранных баллов	% выполнения	Заключение о сформированности ПК 5.3	Фактическое количество набранных баллов	% выполнения	Заключение о сформированности ПК 5.4	Фактическое количество набранных баллов	% выполнения	Заключение об освоении ОВД	Перевод в пятибалльную шкалу оценки
<b>Макс. кол-во баллов</b>		<b>15</b>			<b>6</b>			<b>11</b>			<b>42</b>			<b>74</b>		<b>Освоен / не освоен</b>	
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	

7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		

Эксперт экзаменатор \_\_\_\_\_  
Эксперт экзаменатор \_\_\_\_\_  
Эксперт экзаменатор \_\_\_\_\_  
Ассистент \_\_\_\_\_

**Условия положительного/отрицательного заключения  
по результатам оценки итоговых образовательных результатов  
по профессиональному модулю**

Основной вид деятельности считается освоенным при получении положительного заключения о сформированности каждой профессиональной компетенции.

Для положительного заключения о сформированности каждой профессиональной компетенции и об освоении ОВД установлено пороговое значение суммарной оценки – не менее 70% от максимально возможного значения.

При отрицательном заключении хотя бы по одной профессиональной компетенции из состава итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю принимается решение «основной вид деятельности не освоен».

Максимальное количество баллов по оценке ПК 5.1. составляет 15 баллов. Для принятия решения о сформированности профессиональной компетенции кандидат должен набрать не менее 10 баллов, что составляет более 70 % (таблица 1).

Таблица 1

**Оценочная шкала сформированности ПК 5.1.**

Набрано баллов	<10	≥ 10
Процент выполнения задания	< 70 %	≥ 70 %
Заключение о сформированности ПК 5.1.	ПК 5.1. не сформирована	ПК 5.1. сформирована

Максимальное количество баллов по оценке ПК 5.2. составляет 6 баллов. Для принятия решения о сформированности профессиональной компетенции кандидат должен набрать не менее 4 баллов, что составляет 70 % (таблица 2).

Таблица 2

**Оценочная шкала сформированности ПК 5.2.**

Набрано баллов	<4	≥ 4
Процент выполнения задания	< 70 %	≥ 70 %
Заключение о сформированности ПК 5.2.	ПК 5.2. не сформирована	ПК 5.2. сформирована

Максимальное количество баллов по оценке ПК 5.3. составляет 11 баллов. Для принятия решения о сформированности профессиональной компетенции кандидат должен набрать не менее 8 баллов, что составляет 70 % (таблица 3).

Таблица 3

**Оценочная шкала сформированности ПК 5.3.**

Набрано баллов	<8	≥ 8
Процент выполнения задания	< 70 %	≥ 70 %
Заключение о сформированности ПК 5.3.	ПК 5.3. не сформирована	ПК 5.3. сформирована

Максимальное количество баллов по оценке ПК 5.4. составляет 42 балла. Для принятия решения о сформированности профессиональной компетенции кандидат должен набрать не менее 29 баллов, что составляет 70 % (таблица 4).

Таблица 4

#### Оценочная шкала сформированности ПК 5.4.

Набрано баллов	<29	≥ 29
Процент выполнения задания	< 70 %	≥ 70 %
Заключение о сформированности ПК 5.4.	ПК 5.4. не сформирована	ПК 5.4. сформирована

Суммарное максимальное количество баллов по оценке освоения ВД Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности составляет 74 балла.

Для принятия положительного решения об освоении ВД кандидат должен набрать минимально установленное количество баллов для каждой оцениваемой профессиональной компетенции, соответствующей данному ВД.

Для перевода значения оценки освоения ВД Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

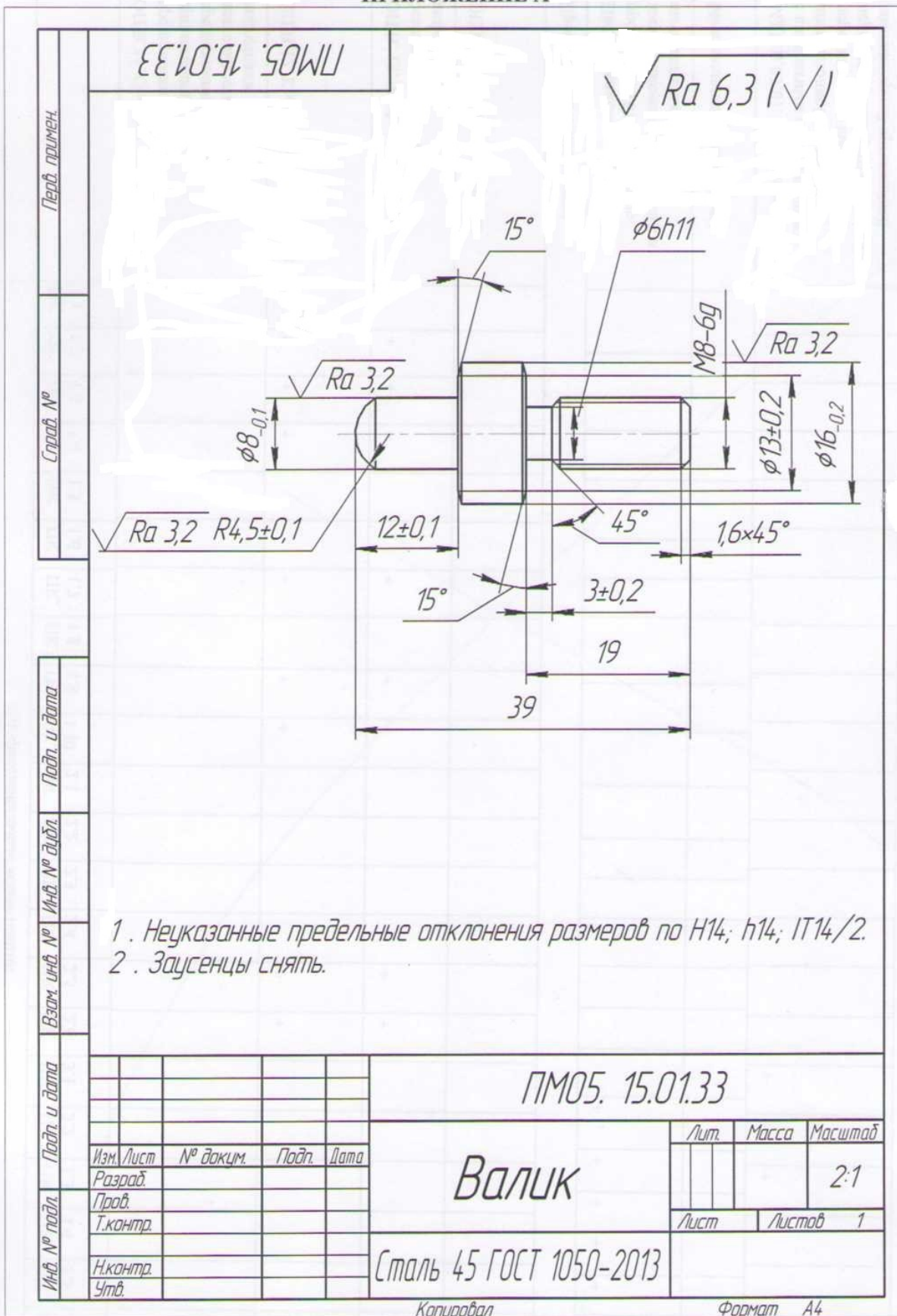
в пятибалльную оценочную шкалу применяется шкала перевода (таблица 5).

Таблица 5

#### Таблица перевода значения оценки освоения ВД Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности в пятибалльную шкалу

Доля набранных баллов (в %) от максимального возможного количества баллов	Фактическое количество набранных баллов	Оценка в пятибалльной шкале
< 70 %	менее 52 баллов	«неудовлетворительно»
от 70 до 79 %	от 52 до 58 баллов включительно	«удовлетворительно»
от 80 до 89 %	от 59 до 65 баллов включительно	«хорошо»
≥ 90 %	66 и более баллов	«отлично»

ПРИЛОЖЕНИЕ А



1. Неуказанные предельные отклонения размеров по Н14; h14; IT14/2.
2. Заусенцы снять.

				ПМ05. 15.01.33		
				<b>Валик</b>		
				Сталь 45 ГОСТ 1050-2013		
				Копировал <span style="float: right;">Формат А4</span>		
				Рисунок 1 – Чертеж детали «Валик»		

Лист	Масса	Масштаб
1		2:1
Лист		Листов 1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				



Технологическая карта изготовления детали «Валик»

Оборудование и технологическая оснастка	Технологический процесс изготовления детали «Валик»
<p>1. Заготовка <math>\varnothing 18</math>; L = 42 мм</p> <p>2. Материал заготовки: Сталь 45</p> <p>3. Технические требования к качеству в соответствии с требованиями чертежа детали «Валик»</p> <p>4. Оборудование: - станок с ПУ Марка*</p> <p>5. Режущий инструмент: - Резец проходной упорный – 2шт - Резьбовой резец – 1шт - Канавочный резец шириной 3 мм – 1шт</p> <p>6. Контрольно-измерительный инструмент: - Штангенциркуль ШЦ I-125-0,05; - Микрометр МК 0-25-0,01 ГОСТ 6507-90; - Кольца резьбовые ПР и НЕ М8-6g - Калибр на R4,5±0.1 - Калибр на 12±0,1 - Калибр на <math>\varnothing 13 \pm 0,2</math> с углом 15° - Скоба 6h11 - Образцы шероховатости ГОСТ 9378-93;</p> <p>7. Приспособления и технологическая оснастка: - 3-х кулачковый патрон;</p> <p>8. Техническая документация: - чертеж детали; - технологическая карта. - управляющая программа на изготовление детали</p> <p>9. Норма времени – 180 мин. Примечание: *- марка станка устанавливается образовательной организацией</p>	<p><u>Токарная операция</u></p> <p><u>Установ А.</u> Установить заготовку <math>\varnothing 18</math> мм с вылетом L = 42 мм. Переход 1. Точить торец и наружную поверхность предварительно с припуском 0,5 мм на сторону. Переход 2. Точить торец и наружную поверхность окончательно, выдерживая размеры: сфера R4,5±0.1 на L=40,5<sub>-0,52</sub>; <math>\varnothing 8_{-0,1}</math> на L=12±0,1; <math>\varnothing 13 \pm 0,2</math> с углом 15°; <math>\varnothing 16_{-0,2}</math> на L=8±0,3.</p> <p><u>Установка Б.</u> Переустановить заготовку с базированием на <math>\varnothing 16</math>. Переход 1. Точить торец и наружную поверхность предварительно с припуском 0,5 мм на сторону. Переход 2. Точить торец L= 39<sub>0,62</sub> и наружную поверхность окончательно, выдерживая размеры: фаску 1,6±0,2×45°; <math>\varnothing 7,87_{-0,11}</math> на L=19±0,26 под нарезание резьбы М8-6g; <math>\varnothing 13 \pm 0,2</math> с углом 15° Переход 3. Точить канавку шириной 3±0,2 с углом 45° до <math>\varnothing 6_{-0,11}</math>, выдерживая размер 19±0,26. Переход 4. Нарезать резьбу М8-6g на выход в канавку.</p> <p><u>Требования к качеству:</u> 1. Шероховатость поверхностей <math>\varnothing 8_{-0,1}</math>; R4,5±0.1; <math>\varnothing 16_{-0,2} - \sqrt{Ra} 3,2</math>, остальных <math>-\sqrt{Ra} 6,3</math>. 2. Заусенцы снять.</p>

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Программа обработки детали «Валик» на станке 16Б16Т1 с ПО NC-201М (МОДЕЛЬНЫЙ ОТВЕТ)

Установ А.	G00 X1.4
	G01 Z-19
	G00 X15 Z1
T1.1	G00 X11
S1000 M4	G01 Z-19
M8	G00 X12 Z1
G00 X20 Z0	G00 X9
G01 Z-2 F 0.1	G01 Z-19
G01 Z1	G01 X17
G00 X17	G00 X50 Z100
G01 Z-21	T2.2
G00 X18 Zz1	S1200 M4
G01 Z13	G00 X10 Z0
G01 Z-12	G01 X-2
G00X14 Z1	F0.05
G01 X9	G01 Z1
G01 Z-12	G01 X4
G01X18	G01 Z0
G00 X50 Z100	G01 X7.9 Z-2
T2.2	G01 Z-14
S1200 M4	G01 X5.9 Z-16
G00 X18 Z0	G01 Z-19.1
G01 X-2 F0.05	G01 X13
G01 X0	G01 X16 Z-19.5
G02 X7.95 Z-4.5 R4.5	G00 X50 Z100
G01 Z-12.05	N3.3
G01 X13	S500 M4
G01 X13	G00 X7.9 Z5
G01 X15.9 Z-12.5	(F IL, Z-17, K1.25, L4.2 R4)
G01 Z-21	G00 X50 Z200
G00 X50 Z200	M30
M30	
Установ Б	
T1.1	
S1000 M4	
M8	
G00 X20 Z0.1	
G01 Z-2 F0.1	
G01 Z1	