

Министерство образования РМ
ГБПОУ РМ «Саранский политехнический техникум»

*Республиканский заочный конкурс лучших практик и технологий
в рамках подготовки кадров по профессиям и специальностям ТОП-50
Номинация №1 «Методическое обеспечение учебного процесса»*

**ПМ 06.ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

**МДК 06.01 Обработка деталей на металлорежущих станках (токарь,
фрезеровщик)**

Раздел 4 Токарная обработка деталей

Контрольно-оценочные задания для студентов
по завершению освоения раздела модуля

Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Автор: Максин Э.В., преподаватель ГБПОУ РМ «СПТ»

Рецензент: Ефремкина Л.И., преподаватель ГБПОУ РМ «СПТ»

Саранск, 2018

| СОДЕРЖАНИЕ | Лист |
|---|-------------|
| 1. Действия студента по выполнению заданий | 3 |
| 2. Итоговое практическое задание | 12 |
| 3. Результат освоения раздела 4 Токарная обработка деталей профессионального модуля ПМ06 | 13 |
| 4. Методические указания для студентов по оценки действий | 15 |

1. Действия студента по выполнению заданий

Действие 1 «Изучить задание»

Задание 1

Отметьте ниже назначение штрихпунктирной тонкой линии:

- 1 Линия штриховки
- 2 Линия невидимого контура
- 3 Линия осевая

Ответьте на вопросы письменно по требованиям ЕСКД и ЕСТД

Время на выполнение – 40 мин.

1. В чем отличие чертежа от эскиза.
2. Какие виды конструкторских документов установлены ГОСТом
3. Какие типы линий, какой толщины и для какой цели применяются для выполнения чертежей.
4. Какова последовательность выполнения чертежей.
5. Что называется масштабом и какие масштабы установлены для выполнения чертежей
6. в каких единицах указывают линейные и угловые размеры изделий на чертеже.

Задание 2

По чертежу детали определите конфигурацию детали, ее материал, предельные размеры и шероховатость. Ответ представьте преподавателю в письменном виде.

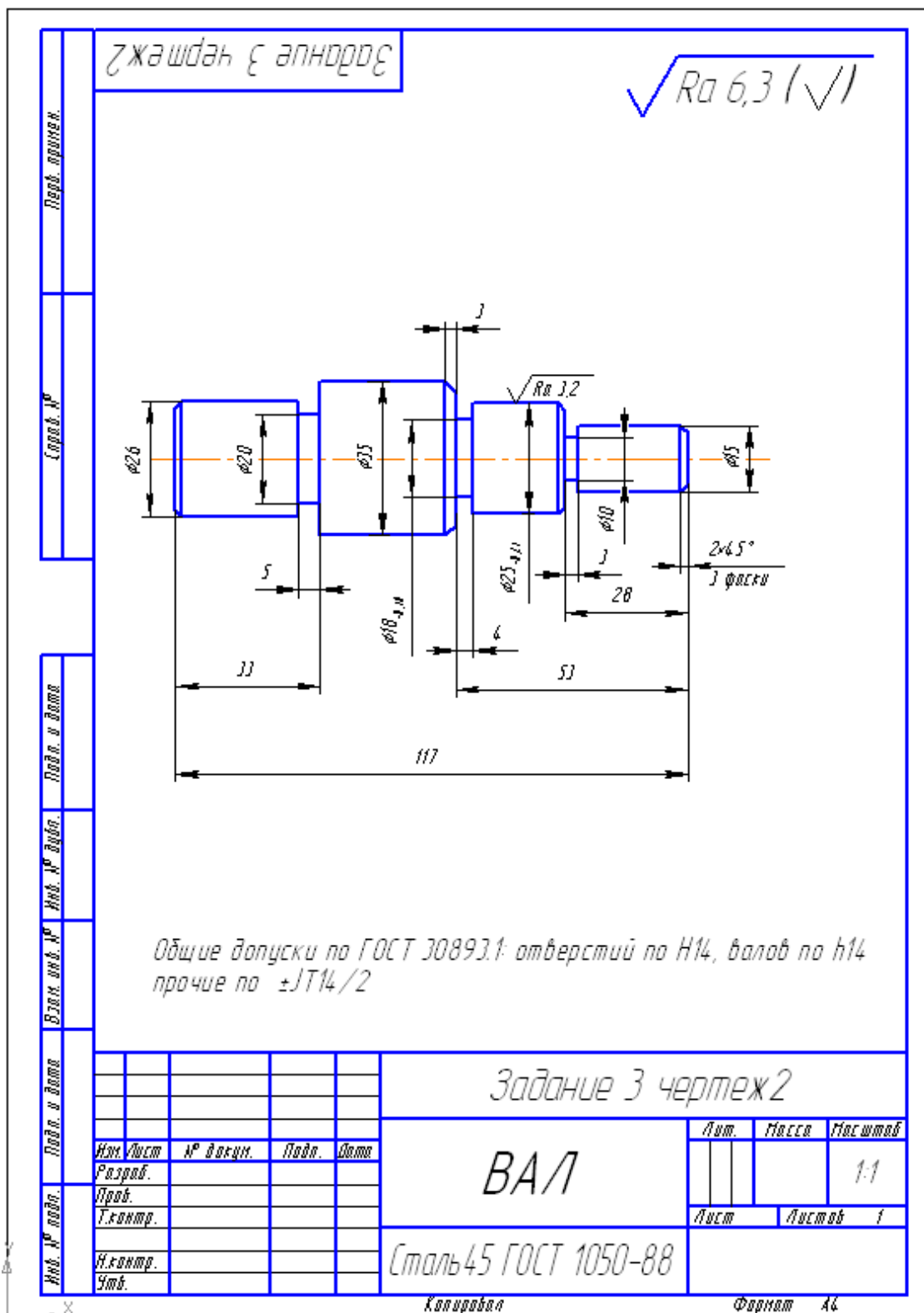
Время на выполнение - 40 мин

| Перв. проект | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Задание 2 чертеж 1</div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> $\sqrt{Ra\ 6,3\ (\checkmark)}$ </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------|---|-----------------|----------|-------|------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Спроект. № | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Повтор. и дата | <p>Общие допуски по ГОСТ 30893.1: отверстий по H14, валов по h14 прочие по $\pm IT14/2$</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Инв. № докум. | Задание 2 чертеж 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Взам. инв. № | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Изм.</th> <th>Лист</th> <th>№ докум.</th> <th>Подп.</th> <th>Дата</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> | | Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Повтор. и дата | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Лист</th> <th>Листов</th> <th>Масштаб</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td>1:1</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> | | Лист | Листов | Масштаб | | | 1:1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Лист | Листов | Масштаб | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1:1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center; vertical-align: middle;"> <p style="font-size: 24px; margin: 0;">ВАЛ</p> <p style="font-size: 18px; margin: 0;">Сталь 45 ГОСТ 1050-88</p> </td> <td style="width: 50%; text-align: center; vertical-align: middle;"> <p>Листов 1</p> </td> </tr> </table> | | <p style="font-size: 24px; margin: 0;">ВАЛ</p> <p style="font-size: 18px; margin: 0;">Сталь 45 ГОСТ 1050-88</p> | <p>Листов 1</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p style="font-size: 24px; margin: 0;">ВАЛ</p> <p style="font-size: 18px; margin: 0;">Сталь 45 ГОСТ 1050-88</p> | <p>Листов 1</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| И.контр. | <p style="text-align: left; margin: 0;">Калиграфия</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Утв. | <p style="text-align: right; margin: 0;">Формат А4</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Задание 3

По чертежу детали составьте последовательность обработки детали. Ответ представьте преподавателю в письменном виде.

Время на выполнение -40 мин.



Действие 2 и 3 «Выбрать и установить приспособление в соответствии с нормативной документацией и заданием»

Задание 1

Выберите из предложенных приспособлений приспособление, необходимое для изготовления заданной детали и представьте преподавателю.

Время на выполнение – 20 мин.



Задание 2

Выберите приспособления, которые используются при обработке следующих деталей. Правильные ответы соедините стрелками.

| Приспособление | Деталь |
|-----------------------|-----------------------|
| Патрон трехкулачковый | кольцо |
| Центр вращающийся | Валик Ø50мм, L= 400мм |
| Центр жесткий | Втулка |

Время на выполнение – 10 мин.

Задание 3

Установите и закрепите выбранное приспособление на токарно-винторезном станке под наблюдением преподавателя.

Время на выполнение – 15 мин.

Задание 4

Ситуационная задача.

При установке в центрах и обработке цилиндрической поверхности появилась конусность. Объясните причины ее возникновения.

Представьте в письменной форме ответ о возможных последствиях неправильного базирования и закрепления приспособления.

Время на выполнение – 10 мин.

Задание 5

Дайте письменный ответ о способах выверки приспособлений, применяемых на токарно-винторезных станках, для простых деталей.

Время на выполнение – 10 мин.

Действие 4 «Выбрать режимы резания в соответствии с нормативной документацией»

Задание 1

Выберите и рассчитайте режимы резания для заданной детали в

соответствии с нормативной документацией по справочнику.

Время на выполнение – 35 мин.

Задание 2

Представьте письменный ответ о факторах, влияющих на выбор режимов резания.

Время на выполнение – 5 мин.

Действие 5 «Установить режущий инструмент в соответствии с нормативной документацией и с заданием»

Задание 1

Установите необходимый режущий инструмент для обработки заданной детали в соответствии с нормативной документацией под наблюдением преподавателя.

Время на выполнение – 10 мин.

Задание 2

Ситуационная задача.

Что произойдет при установке отрезного резца выше линии центров, ниже линии центров?

Ответ представьте в письменной форме.

Время на выполнение – 5 мин.

Действие 6 «Выбрать измерительный инструмент в соответствии с нормативной документацией и с заданием»

Задание 1

Выберите из предложенных мерительных инструментов тот, который необходим для контроля заданной детали. Вывод обоснуйте преподавателю.

Время на выполнение – 5 мин.

Задание 2

Отметьте правильный ответ:

Какой измерительный инструмент применяется при изготовлении детали $\varnothing 20^{+0,05}$ мм длиной 65мм

1. инструмент, указанный в технологии
2. микрометр
3. штангенциркуль
4. любой, каким можно измерить

Время на выполнение – 10 мин.

Действие 7 «Выбрать СОТС в соответствии с нормативной документацией и с заданием»

Задание 1

Выберите СОТС в соответствии с нормативной документацией для

обработки заданной детали.
 Время на выполнение – 15 мин.

Задание 2

Правильные ответы соедините стрелками

| | |
|-----------------------------|----------------------|
| Вид СОТС | Область применения |
| Минеральные масла и смеси | Охлаждающие действия |
| Аквол -2 | |
| Водные растворы соды и мыла | Смазывающее действие |
| Водные эмульсии | |

Время на выполнение – 20 мин.

Действие 8 «Обработать деталь в соответствии с нормативной документацией и заданием»

Задание 1

Обработайте деталь в соответствии с нормативной документацией и с заданием на токарно-винторезном станке.

Время на выполнение – 90 мин.

Задание 4 чертёж 3

✓ Ra 6,3 (✓)

Общие допуски по ГОСТ 30893.1: отверстий по H14, валов по h14
 прочие по ±IT14/2

| | | | | | | | | | |
|-----|---------|--------|------|------|----------|--------------------|------|-----------------------|----------|
| | | | | | | Задание 4 чертёж 3 | | | |
| Имя | Фамилия | Группа | Дата | Лист | № докум. | Подп. | Дата | втулка | 1:1 |
| Имя | Фамилия | Группа | Дата | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Сталь 45 ГОСТ 1050-88 | Листов 1 |

Калинов
Фамилия АБ

Задание 2

Отметьте инструмент для удаления стружки из зоны резания:

1. Штангенциркуль
2. Крючок
3. Пинцет
4. Щетка сметка

Время на выполнение – 40 мин.

Ответьте на вопросы теста по безопасным приемам работы

1. Как нужно закреплять заготовку в патроне?
 - а с наибольшим усилием
 - б с наименьшим усилием
 - в с необходимым усилием за возможно большую длину заготовки

2. допускается ли работа на станке в рукавицах, в перчатках, с забинтованными пальцами?
 - а по усмотрению рабочего
 - б допускается
 - в запрещается

3. измерение заготовки следует производить
 - а систематически в процессе работы
 - б после остановки станка
 - в после остановки подачи

4. во время работы на станке надо:
 - а использовать защитные устройства
 - б работать в рукавицах или перчатках
 - в соблюдать правила электробезопасности

5. рабочая обувь:
 - а должна быть закрытой, на низком каблуке с металлическим носом
 - б может быть полузакрытой на низком каблуке
 - в может быть любой по усмотрению рабочего

6. местное освещение:
 - а может быть с напряжением 220 В
 - б не должно слепить глаза работающего
 - в может частично освещать рабочую зону рабочего

Действие 9 «Проконтролировать качество обработки»

Задание 1

Измерьте обработанные поверхности и проконтролируйте их шероховатость. Результаты запишите в таблицу и проверьте на соответствие с размерами чертежа и представьте преподавателю.

| Размеры детали по чертежу, мм | Размеры детали после обработки, мм | Годность детали |
|-------------------------------|------------------------------------|-----------------|
| | | |

Время на выполнение – 30 мин.

Задание 2

Ответьте на вопросы теста: знание техники измерения и области применения мерительных инструментов

Время на выполнение – 40 мин.

1. Штангенциркули предназначены?

а для измерения наружных и внутренних размеров, а также для измерения глубин

б для измерения только наружных поверхностей

в для измерения только внутренних поверхностей

2. Укажите точность измерения штангенциркуля?

а 0,05

б 0,01

в 0,02

3. Микрометры предназначены?

а для измерения наружных и внутренних размеров, а также для измерения глубин

б для измерения только наружных поверхностей

в для измерения только внутренних поверхностей

4. Укажите точность измерения микрометра?

а 0,05

б 0,01

в 0,02

5. Угломер типа УМ предназначен для измерения углов:

а наружных углов $0^\circ - 180^\circ$

б внутренних углов $0^\circ - 180^\circ$

в внутренних углов $90^\circ - 180^\circ$

6. Точность измерения угломером может быть:

а 15'

б 2'

в 5'

7. Назначение калибров и шаблонов:

а для контроля наружных и внутренних поверхностей и для контроля профиля поверхности

б для измерения наружных и внутренних поверхностей и для контроля профиля поверхности

в для определения отклонений от заданных размеров

8. Назначение индикаторов:

а определение отклонений от правильной геометрической формы, для измерения и проверки деталей.

б для измерения наружных и внутренних поверхностей и для контроля профиля поверхности

в для определения отклонений от заданных размеров

Действие 10 *Убрать рабочее место*

Задание 1

Уберите рабочее место после окончания обработки

Время на выполнение –15 мин.

2. Итоговое практическое задание

Обработайте заданную деталь на токарно-винторезном станке. Проведите необходимые замеры точности и шероховатости поверхностей. Выводы обоснуйте.

Итоговое задание должно выполняться с соблюдением стандартов рабочего места, требований ТБ и ОТ.

Время на выполнение – 120 мин.

Зажимная гайка

$\sqrt{Ra\ 6,3}$

Общие допуски по ГОСТ 30893.1: отверстий по H14, валов по h14
прочие по $\pm IT14/2$

| | | | | | | | | | |
|-----------|----------|-------|------|-----------------------|--|--------------------|------|--------|-------|
| | | | | | | Задание 3 чертёж 2 | | | |
| Изм. Лист | № докум. | Подп. | Дата | ВАЛ | | | Лист | Листов | 1 / 1 |
| Разраб. | | | | Сталь 45 ГОСТ 1050-88 | | | | | |
| Проб. | | | | | | | | | |
| Т.контр. | | | | | | | | | |
| И.контр. | | | | | | | | | |
| Чтб. | | | | | | | | | |

Копировал
Формат А4

3. В результате освоения раздела 4 Токарная обработка деталей профессионального модуля ПМ06 студент должен:

| | |
|--|--|
| <p>Данная единица задания относится к токарной обработке и включает в себя следующие действия</p> | <p>Изучить задание Выбрать и установить приспособление в соответствии с технической документацией и заданием Выбрать режимы резания в соответствии с технической документацией, заданием, требованиями ОТ и ТБ Установить режущий инструмент в соответствии с технической документацией, заданием и требованиями ОТ и ТБ Выбрать измерительный инструмент в соответствии с технической документацией, заданием и требованиями ОТ и ТБ Выбрать СОТС в соответствии с технической документацией, заданием и требованиями ОТ и ТБ Обработать простую деталь в соответствии с технической документацией, заданием и требованиями ОТ и ТБ Проконтролировать качество обработки Убрать рабочее место</p> |
| <p>Данная единица задания включает в себя выполнение действий с использованием следующих средств труда</p> | <p>Токарно-винторезный станок, приспособления, режущий инструмент, мерительный инструмент. Инструмент для уборки</p> |
| <p>Данная единица задания предполагает выполнение действий со следующими предметами труда</p> | <p>Заготовки, детали.</p> |
| <p>Данная единица задания предусматривает следующий уровень самостоятельности и ответственности</p> | <p>Действует в соответствии с инструкцией по ТБ и нормативно- технической документацией.. Несет личную ответственность за качество обработки.</p> |

| | |
|---------------------------------------|--|
| <p>Иметь практический опыт</p> | <p>Изучения рабочих заданий в соответствии с требованиями технологической документации; обработки заготовок, деталей на универсальных токарных станках при токарной обработке, обдирке;</p> <ul style="list-style-type: none"> - наладки обслуживаемых станков; - проверки качества обработки деталей; - установки деталей в универсальных и специальных приспособлениях; - оформления технической документации на проведение контроля изделий |
| <p>Необходимые знания</p> | <ul style="list-style-type: none"> - принцип действия одноступенчатых токарных станков; - правила заточки и установки резцов и сверл; - виды резцов и их основные углы; - устройство, правила подналадки и проверки на точность токарных станков различных типов; - особенности работы станка в различных режимах; - требования безопасности труда и организация рабочего места при выполнении работ; - виды, причины брака и способы его предупреждения и устранения; - наименование, стандарты и свойства материалов, крепежных и нормализованных деталей и узлов; - система допусков и посадок, степеней точности; - качества и параметры шероховатости; - правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента; - техническую документацию на эксплуатацию металлорежущего оборудования; - основные режимы работы металлорежущего оборудования; - контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего оборудования. |
| <p>Необходимые умения</p> | <ul style="list-style-type: none"> - выполнять работы по обработке деталей на токарных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера; - нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецидальную резьбу резцом, многорезцовыми головками; |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">- нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбу метчиком или плашкой на токарных станках;- контролировать качество обработки деталей контрольно-измерительными приборами и инструментом;- проводить подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы. |
|--|---|

4. Методические указания для студентов по оценки действий

Освоение Ваших знаний и умений будет оцениваться, как по мере освоения отдельных действий, так и после освоения всех действий, в виде итогового оценочного задания.

Для оценки действия 1 *«Изучить задание и выбрать приспособление в соответствии с нормативной документацией и с заданием»* будут использоваться три практических задания по определению конфигурации детали, ее материала, предельных размеров и шероховатости и по составлению последовательности обработки детали; по выбору приспособления, необходимого для изготовления заданной детали, а также тест на знания требований ЕСКД и ЕСТД и тест на соответствие данного приспособления и изготавливаемой детали.

По мере выполнения практических заданий преподаватель может попросить Вас прокомментировать работу.

Практические задания должны выполняться с соблюдением стандартов рабочего места, требований ТБ и ОТ.

Время на выполнение – 45 мин.

Для оценки действия 2 *«Установить приспособление в соответствии с нормативной документацией и с заданием»* будет использоваться одно практическое задание по установке и закреплению приспособления на станке в соответствии с нормативной документацией и с заданием, ситуационная задача на возможные последствия неправильного базирования и письменный опрос по способам выверки приспособлений, а также собеседование о правилах безопасности и надежности установки приспособления на станке.

По мере выполнения заданий преподаватель может попросить Вас прокомментировать работу.

Практическое задание должно выполняться с соблюдением стандартов рабочего места, требований ТБ и ОТ.

Время на выполнение – 25 мин.

Для оценки действия 3 *«Выбрать режимы резания в соответствии с нормативной документацией»* будет использоваться одно практическое задание по выбору и расчету режимов резания в соответствии с нормативной документацией и с заданием, а также письменный ответ о факторах, влияющих на выбор режимов резания

По мере выполнения практического задания преподаватель может попросить Вас прокомментировать работу.

Практическое задание должно выполняться с соблюдением стандартов рабочего места, требований ТБ и ОТ.

Время на выполнение – 40 мин.

Для оценки действия 4 «*Установить режущий инструмент в соответствии*

с нормативной документацией и с заданием» будет использоваться одно практическое задание по установке режущего инструмента в соответствии с нормативной документацией и с заданием, а также ситуационная задача по правилам и последовательности установки и крепления режущего инструмента в соответствии с нормативной документацией.

Практическое задание должно выполняться с соблюдением стандартов рабочего места, требований ТБ и ОТ.

Время на выполнение – 15 мин.

Для оценки действия 5 «*Выбрать мерительный инструмент в соответствии с нормативной документацией и с заданием*» будет использоваться одно практическое задание по выбору мерительных инструментов, необходимых для контроля заданной детали, а также тест на знания мерительного инструмента и области его применения

По мере выполнения практического задания преподаватель может попросить Вас прокомментировать работу.

Практическое задание должно выполняться с соблюдением стандартов рабочего места, требований ТБ и ОТ.

время на выполнение – 15 мин.

Для оценки действия 6 «*Выбрать СОТС в соответствии с нормативной документацией и с заданием*» будет использоваться одно практическое задание по выбору СОТС в соответствии с нормативной документацией и с заданием, а также тест на знания видов, свойств и области применения СОТС.

По мере выполнения практического задания преподаватель может попросить Вас прокомментировать работу.

Практическое задание должно выполняться с соблюдением стандартов рабочего места, требований ТБ и ОТ.

Время на выполнение – 15 мин.

Для оценки действия 7 «*Обработать деталь в соответствии с нормативной документацией и с заданием*» будут использоваться три практических задания по управлению станком; безопасным приемам обработки; по обработке детали, а также тест на знание безопасных приемов обработки детали.

По мере выполнения практических заданий преподаватель может попросить Вас прокомментировать работу.

Практические задания должны выполняться с соблюдением стандартов рабочего места, требований ТБ и ОТ.

Время на выполнение – 90 мин.

Для оценки действия 8 «*Проконтролировать качество обработки*» будут использоваться два практических задания по технике измерения различными мерительными инструментами; по контролю качества обработанной детали, а также опрос на знание техники измерения и области применения мерительных инструментов.

Практические задания должны выполняться с соблюдением стандартов рабочего места, требований ТБ и ОТ.

Время на выполнение – 15 мин.

Для оценки действия 9 «*Убрать рабочее место*» будет использоваться одно практическое задание по уборке рабочего места.

По мере выполнения практического задания преподаватель может попросить Вас прокомментировать работу.

Практическое задание должно выполняться с соблюдением стандартов рабочего места, требований ТБ и ОТ.

Время на выполнение – 15 мин.

Итоговое задание будет включать в себя комплексное практическое задание по обработке простой детали на токарно-винторезном станке.

Итоговое задание должно выполняться с соблюдением стандартов рабочего места, требований ТБ и ОТ.

Время на выполнение – 120 мин