

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОБПОУ «ЛИПЕЦКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

## **Организация деятельности токаря**

*Методические указания по выполнению самостоятельных работ  
для студентов-заочников по специальности 15.02.08 «Технология  
машиностроения» среднего профессионального образования*

Составлены в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности СПО 15.02.08 «Технология машиностроения»

Автор: Паршина Е.Н.. преподаватель профессионального модуля ПМ 04 по специальности 15.02.08 ЛМсК

ОДОБРЕНО  
Председатель цикловой  
комиссии «Производственного  
обучения»  
Протокол №\_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_ 2016г.  
\_\_\_\_\_ Е.Н.Паршина

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
по учебной работе  
\_\_\_\_\_ Н.Н. Шульгина

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	стр.
<b>Введение</b>	4
<b>1. Виды и формы самостоятельной работы</b>	5
<b>2. Методические рекомендации для студентов по видам самостоятельной работы</b>	5
<b>3. Перечень рекомендуемой литературы</b>	7
<b>4. Задания к контрольной работе</b>	7
<b>5. Варианты контрольной работы</b>	8
<b>6. Подготовка к промежуточной аттестации</b>	14

## **Введение.**

Контрольные задания с краткими методическими указаниями для студентов-заочников составлены в соответствии с содержанием рабочей программы УД «Организация деятельности токаря» для специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» (заочной формы обучения).

УД «Организация деятельности токаря», отведенный на выполнение самостоятельной работы, составляет в соответствии с учебным планом и рабочей программой – 216 часа.

Методические указания призваны помочь студентам правильно организовать самостоятельное выполнение контрольных заданий при овладении содержанием УД «Организация деятельности токаря», закреплении знаний и умений.

Контрольная работа направлена на освоение студентами следующих результатов обучения согласно ФГОС СПО специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» и требованиям рабочей программы УД «Организация деятельности токаря»:

обучающийся должен **уметь:**

- использовать справочную и исходную документацию при выполнении необходимых расчётов;
- выбирать правильные режимы резания и необходимый инструмент для обработки;
- подбирать способы крепления заготовки и инструмента при обработке наружных поверхностей и отверстий;
- производить контроль наружных и внутренних цилиндрических поверхностей;

**знать:**

- основные части токарно-винторезного станка;
- основные части и элементы лезвия резцов;
- классификацию резцов;
- инструменты для контроля наружных цилиндрических поверхностей;
- виды дефектов наружных цилиндрических поверхностей;
- виды режущих инструментов применяемых при обработке отверстий;
- основные части и способы крепления свёрл;
- назначение и основные части зенкеров; развёрток;
- виды расточных резцов и их применение;
- инструменты для контроля внутренних цилиндрических поверхностей;
- виды дефектов внутренних цилиндрических поверхностей.

## 1. Виды и формы самостоятельной работы

- систематическая проработка учебной и специальной технической литературы;

- ответы на вопросы рабочей тетради;

- подготовка к дифференцированному зачёту;

- оформление отчёта по практикам .

<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающего (всего)</b>	216
в том числе :	
- систематическая проработка учебной и специальной технической литературы;	60
- ответы на вопросы рабочей тетради;	100
- подготовка к дифференцированному зачёту;	16
- оформление отчёта по практикам	40

## 2. Методические рекомендации для студентов по видам самостоятельной работы:

### 2.1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы

1. Внимательно прочитайте материал по конспекту, составленному на учебном занятии.

2. Прочитайте тот же материал по учебнику, учебному пособию.

3. Постарайтесь разобраться с непонятным, в частности новыми терминами. Часто незнание терминологии мешает студентам воспринимать материал на теоретических и лабораторно-практических занятиях на должном уровне.

4. Ответьте на контрольные вопросы для самопроверки, имеющиеся в учебнике или предложенные в данных методических указаниях.

5. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».

6. Заучите название основные понятия и определения.

7. Освоив теоретический материал, приступайте к выполнению расчетных заданий.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- качество уровня освоения учебного материала;

- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы;

- обоснованность и четкость изложения ответа.

## ***2.2 Ответы на вопросы рабочей тетради.***

При выполнении работы необходимо использовать рекомендуемую литературу: Т.А. Багдасарова "Токарь-универсал". Рабочая тетрадь. М., "Академия", 2006г.

Прежде чем приступить к ответам на вопросы и решению задач, необходимо изучить соответствующий материал программы, так как без его усвоения невозможно правильно ответить на вопросы или решить задачу.

При выполнении работы ответы на вопросы должны быть четкими и ясными, по существу поставленных вопросов. Необходимо давать поясняющие суть ответов эскизы, схемы, чертежи.

Рекомендуется приводить практические примеры из практики работы студента-заочника.

Решение задач должно сопровождаться необходимыми расчетами, буквенные обозначения в формулах должны быть объяснены. Обязательно указывается литература, откуда взяты формулы и значения отдельных величин.

Работа выполняется в электронном виде или на листах писчей бумаги формата А4 или в тетради в клетку четким разборчивым почерком ручкой черного или синего цвета. Не допускается выделение частей текста ручкой красного цвета.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- качество уровня освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении или ответе на практико-ориентированные вопросы;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление работы в соответствии с методическими рекомендациями.

## ***2.3. Подготовка к дифференцированному зачёту***

Анализ вопросов к зачёту и выявление пробелов в знаниях и умениях, их корректировка.

## ***2.4. Оформление отчетов по практике.***

Обратитесь к методическим указаниям по проведению работ и оформите работу, согласно заданию.

Повторите основные теоретические положения по теме работы, используя конспект лекций или методические указания.

Сформулируйте выводы по результатам работы, выполненной на учебном занятии.

Показатели оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы

- оформление работ в соответствии с методическими указаниями;
- качественное выполнение всех этапов работы;
- необходимый и достаточный уровень понимания цели и порядка выполнения работы.

### 3. Перечень рекомендуемой литературы

Основные источники:

- 1.Т.А.Багдасаров. Токарь-универсал. М.: Академия.2013 г.
2. Т.А.Багдасарова "Токарь- универсал", Рабочая тетрадь. М.:ОИЦ «Академия», 2014г.

Интернет-ресурсы:

1. Мир станочника. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.mirstan.ru](http://www.mirstan.ru), свободный. – Загл. с экрана.

Периодические издания (отечественные журналы):

1. «Вестник машиностроения»
2. «Стружка» .

### 4. Задания к контрольной работе.

Предлагаемые задания развивают техническое мышление, способствуют закреплению изученного материала, прививают умение самостоятельно получать необходимые сведения с помощью справочной литературы.

От знаний и умений рабочих-станочников, способных быстро принимать правильные решения при изготовлении продукции часто зависит конкурентоспособность предприятия.

Контрольная работа должна быть выполнена, зарегистрирована и сдана до начала сессии №5.

В данной таблице указаны вопросы контрольной работы, которые студенты могут выполнять после изучения тем. Рекомендуемый учебник :

Т.А.Багдасарова "Токарь-универсал" М., "Академия", 2013г.

№ вопроса	Название темы	Материал в учебнике
1	Общие сведения о токарной обработке	с.5-19
2	Общие сведения о токарной обработке	с.5-19
3	Общие сведения о токарной обработке	с.5-19
4	Общие сведения о токарной обработке	с.5-19
5	Общие сведения о токарной обработке	с.5-19
6	Общие сведения о токарной обработке	с.5-19
7	Технология обработки наружных цилиндрических, торцевых поверхностей и канавок.	с.35-50
8	Технология обработки наружных цилиндрических, торцевых поверхностей и канавок.	с.35-50

9	Технология обработки наружных цилиндрических, торцевых поверхностей и канавок.	с.35-50
10	Технология обработки наружных цилиндрических, торцевых поверхностей и канавок.	с.35-50
11	Технология обработки цилиндрических отверстий.	с.52-71
12	Технология обработки цилиндрических отверстий.	с.52-71
13	Технология обработки цилиндрических отверстий.	с.52-71
14	Технология обработки цилиндрических отверстий.	с..52-71

## 5. Варианты контрольной работе.

### Вариант № 1.

1. Какого типа детали обрабатывают на токарных станках?
2. При каких условиях образуется сливная стружка?
3. Что называют рабочим местом токаря?
4. Как влияет на процесс резания главный задний угол резца?
5. Какие резцы Вы можете использовать при обработке наружной поверхности?
6. Перечислите элементы режимов резания.
7. Перечислите известные Вам способы закрепления заготовки при обработке наружной поверхности.
8. По какой формуле определяется глубина резания при точении?
9. Какой способ применяют для закрепления валов?
10. Каким образом устанавливают вершину резца относительно линии центров при обработке?
11. От чего зависит выбор способа обработки отверстий?
12. Укажите назначение канавок сверла.
13. Каким образом расточной резец закрепляют в резцедержателе?
14. С какой целью применяют развертывание?

### Вариант №2.

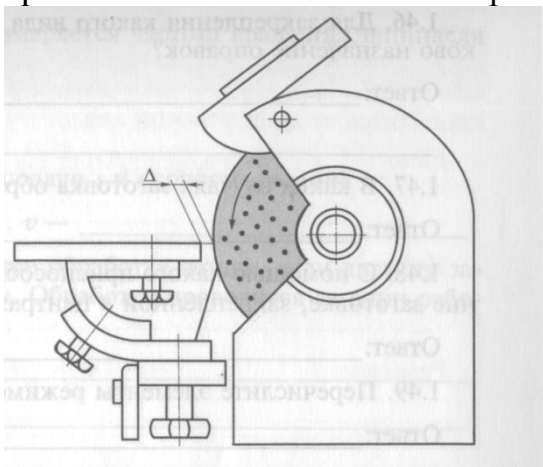
1. Укажите виды работ, которые можно выполнить на токарных станках.
2. На каких станках производится заточка резцов?



3. Какие правила техники безопасности необходимо выполнять до работы на токарно-винторезном станке?
4. Какими рукоятками токарно-винторезного станка Вы воспользуетесь при установке скорости?
5. Как влияет на процесс резания главный задний угол резания?
6. Какие особенности режимов резания при отрезании?
7. Какие резцы Вы сможете использовать при обработке торцов?
8. Какой вылет резца из резцедержателя?
9. Какими видами резцов ведётся обработка канавок и осуществляется отрезание?
10. Определите глубину резания, если диаметр детали равен 40 мм. Диаметр заготовки 46 мм.
11. Перечислите способы обработки отверстий.
12. С какой целью используется растачивание?
13. Укажите элементы цилиндрической развёртки?
14. Какими способами при растачивании достигается требуемая глубина?

### Вариант № 3.

1. Приведите примеры деталей, обрабатываемых на токарных станках.
2. На какую часть станка устанавливают резец при заточке?
3. Какое назначение имеет задняя бабка?
4. Вам необходимо отойти от работающего станка. Какие действия Вы должны совершить?
5. Как различают резцы в зависимости от направления подачи?
6. Укажите величину зазора между подручником и шлифовальным кругом при заточке на точно-шлифовальном станке?



7. Какие особенности при отрезании заготовок большого диаметра?
8. В каких случаях Вы применяете обратные кулачки в патроне при закреплении?
9. Перечислите дефекты, возникающие при обработке цилиндрических поверхностей.

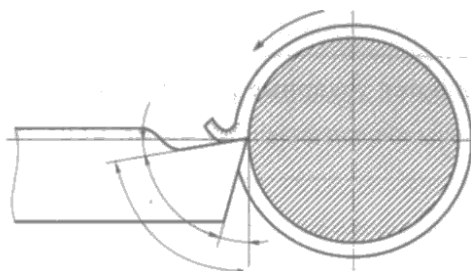
10. Определите число делений лимба поперечной подачи, необходимое для установки глубины резания 3мм, если цена деления лимба 0,05 мм.
11. От чего зависит выбор способа получения отверстия?
12. Какова величина припуска при зенкеровании?
13. Каким образом закрепляют расточной резец в резцедержателе?
14. Укажите виды развёрток.

#### 4 вариант.

1. Как называют слой металла, срезаемый с заготовки?
2. Укажите величину зазора между подручником и шлифовальным кругом при заточке.
3. Какие элементы режимов резания необходимо устанавливать при обработке на токарном станке?
4. Укажите деталь, принадлежащую станку, от которой передается вращательное движение к заготовке.
5. Какие виды движения при токарной обработке Вам известны. Какое из них считается главным?
6. В каких случаях заготовка обрабатывается с закреплением в центрах?
7. Какие резцы применяют при вытачивании канавок и отрезании?
8. Какие способы обработки торцов Вам известны?
9. Какой инструмент для контроля цилиндрических поверхностей является наиболее распространённым?
10. Укажите способы контроля диаметра внутренней канавки и её ширины.
11. Какие виды работ можно выполнить с помощью сверл?
12. В каких случаях применяется зенкерование?
13. С какой целью применяется развёртка?
14. Укажите виды расточных резцов и случаи их применения.

#### 5 вариант.

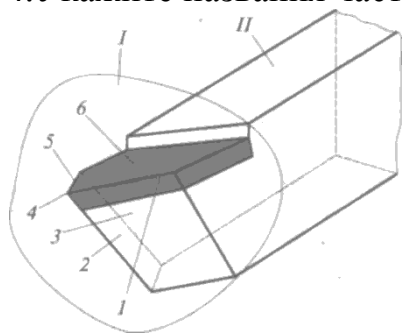
1. Укажите виды движений частей станка, необходимые при токарной обработке. Какое из них считается главным?
2. При каких условиях образуется ступенчатая стружка?
3. Укажите принятые обозначения углов резца в главной секущей плоскости на рис.



3. Какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при работе на заточном станке?
4. Какие типы производства Вам известны?
5. Что характеризует единичное производства?
6. Укажите единицы измерения подачи и скорости резания?
7. Применяется ли СОЖ при отрезании?
8. Какие значения подачи принимают для черновой и чистовой обработки наружной поверхности?
9. Укажите величину вылета заготовки при закреплении её в патроне для закрепления торцовой поверхности.
10. Назовите способы обработки ступенчатых валов.
11. Укажите какие основные элементы имеет сверло?
12. Какие способы крепления свёрл возможны?
13. Укажите виды развёрток.
14. Какой инструмент используется для обработки фасок и внутренних конических углублений?

### 6 вариант.

1. Укажите инструменты, используемые при точении.
2. Какие основные части точильно-шлифовального станка Вам известны?
3. По какой формуле производится расчёт частоты вращения шпинделя?
4. Укажите названия частей и реза, изображенного на рис.



5. Укажите виды резцов в зависимости от назначения.
6. В каком случае заготовку, закреплённую в трёхкулачковом самоцентрирующем патроне, необходимо поджимать задним центром при обработке?
7. Особенности геометрии и конструкции канавочных и отрезных резцов?
8. Какой способ применяют при чистовой обработке торцов? 9. Укажите, какова должна быть величина расстояния от места отрезания до кулачков патрона?
10. С помощью какого элемента токарного станка можно точно установить необходимую глубину резания?
11. Какую точность и шероховатость поверхности можно получить при сверлении?
12. Чем отличается ручная развёртка от машинной?

13.Какие виды расточных резцов Вам известны?

14.Каким образом необходимо проводить обработку заготовки, чтобы сверло не уходило от горизонтальной оси в начале сверления?

### 7 вариант.

1. Какой резец является правым?

2.Какие главные углы лезвия Вам известны? Между какими поверхностями и плоскостями образуются углы:  $\alpha, \beta, \gamma$ .

3.Какие правила техники безопасности должен выполнять токарь после работы на токарном станке?

4. Какие особенности массового производства?

5. У Вас поранена рука. Можете ли Вы работать при забинтованном 1 пальце?

6.Определите глубину резания при обработке детали, если диаметр заготовки 50 мм, диаметр готовой детали 46 мм. Обработка производится за 1 рабочий ход?

7. Укажите для заготовок какой формы используется трёхкулачковый самоцентрирующий патрон.

8.От чего зависит ширина кромки отрезного резца?

9.Какой из способов закрепления заготовок самый жёсткий?

10.Определите на сколько делений необходимо повернуть лимб поперечной подачи. если обрабатывается цилиндрическая поверхность диаметром 40 мм. Диаметр заготовки 46 мм. Цена деления лимба 0,025мм. Обработка ведётся за 1 рабочий ход.

11.От чего зависит угол  $2\phi$  у сверла?

12.Каким образом нужно проводить обработку заготовки, чтобы сверло не уходило от горизонтальной оси в начале сверления?

13.Какова величина припуска на развёртывание?

14.В результате чего отверстие может быть "уведено" в сторону?

### 8 вариант.

1. Как подразделяются токарные резцы в зависимости от выполняемых операций.

2.Какие правила техники безопасности должен выполнять токарь во время работы на токарном станке?

3. Какое назначение имеет задняя бабка?

4. При каких условиях образуется ступенчатая стружка?

5. Какое влияние оказывает на обработку угол наклона главной режущей кромки резца и какой буквой он обозначается?

6.Определите частоту вращения шпинделя, если обрабатываемая заготовка диаметром 106мм, диаметр детали 100мм, скорость резания 50м/мин.

7.Какими резцами можно обработать наружную цилиндрическую поверхность.

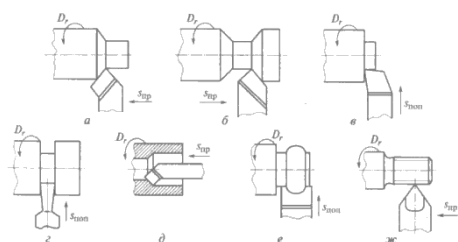
8. Какие правила Вам необходимо выполнить при установке резца?
9. С помощью какого элемента токарного станка можно точно установить необходимую глубину резания?
10. От каких параметров зависит величина скорости резания?
11. Какие приспособления необходимо использовать, если конус хвостовика сверла отличается по размеру от конусного размера пиноли?
12. Каким способом можно механизировать подачу сверла?
13. Какой из способов токарной обработки отверстий считается точным?
14. Какие причины ведут к разбивке отверстия?

### 9 вариант.

1. Как резцы подразделяются по конструкции?
2. Между какими поверхностями и плоскостями располагаются углы лезвия  $\lambda, \varphi$ .
3. Какие правила пользования резцами Вам известны?
4. Какое значение для обработки имеет угол заострения резца?
5. Что характерно для серийного производства?
6. Что называют рабочим местом токаря?
7. У вашей заготовки отношение длины к диаметру больше 2...3. Какой способ Вы будете применять для её закрепления?
8. Требования, предъявляемые к наружным цилиндрическим поверхностям?
9. Что может произойти, если ключ будет оставлен в патроне?
10. Что может произойти, если оставить ключ в патроне?
11. Укажите назначение канавок сверла?
12. Укажите типы свёрл, используемые при глубоком сверлении.
13. Каким инструментом измеряют отверстия с точностью до 0,01 мм.
14. В каком приспособлении закрепляют развёртку, чтобы припуск срезался равномерно?

### 10 вариант.

1. Укажите, для обработки, каких поверхностей используется подрезные резцы?
2. Какое назначение имеет суппорт токарно-винторезного станка?
3. По какой формуле рассчитывают скорость резания? Можете ли Вы установить её на станке?
4. При работе на токарно-винторезном станке необходимо ли беречь глаза от травм?
5. Укажите название резцов (по их назначению), изображённых на рисунке:



6. Какая стружка образуется при обработке чугуна?
7. Какие правила при отрезании Вам известны?
8. Требования, предъявляемые к торцевым поверхностям?
9. Каким инструментом Вы воспользуетесь, если необходимо измерить заготовку с точностью до 0,01 мм.
10. Что следует делать при установке глубины, чтобы люфт не вызвал погрешность?
11. Перечислите режимы резания при сверлении?
12. Что называется подачей при сверлении?
13. С какой точностью Вы можете измерить отверстие штангенциркулем?
14. В результате чего после развёртывания отвёрстий может получиться неудовлетворительная шероховатость поверхности?

## 6. Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине "Организация деятельности токаря" – дифференциальный зачёт.

Основанием для выставления зачёта являются:

- текущие оценки успеваемости студентов;
- результаты самостоятельной контрольной работы;
- результаты выполнения практических работ;
- обоснованность и четкость изложения ответа, в том числе на практико-ориентированные вопросы.

Чтобы успешно получить зачёт, необходимо выполнять все виды самостоятельной работы, практические и контрольные работы, активно участвовать в опросах, обсуждениях, дискуссиях на уроках, предусмотренных рабочей программой и календарно-тематическим планом, участвовать в научно-поисковой работе, в выполнении творческих работ.

## Вопросы к зачёту по дисциплине " Организация деятельности токаря "

1. Правила безопасности при работе на токарном станке.
2. Противопожарные мероприятия при токарных работах.
3. Основные узлы токарно-винторезного станка.
4. Устройство и назначение суппорта токарного станка.
5. Устройство и назначение задней бабки.

6. Устройство и назначение трёхкулачкового самоцентрирующегося патрона.
7. Различия в конструкции между токарными и токарно-винторезными станками.
8. Основные части токарных и токарно-винторезных станков.
9. Принцип работы станка по кинематической схеме станка 1К62.
10. Виды работ, выполняемых на токарных станках.
11. Организация рабочего места токаря.
12. Правила установки резца в резцедержателе.
13. Явления, сопровождающие процесс резания.
14. Процессы образования стружки, виды стружки.
15. Приёмы обтачивания торцевых поверхностей и уступов, крепление заготовок.
16. Измерение торцевых поверхностей и уступов.
17. Виды брака при подрезании торцевых поверхностей и уступов. Меры его предупреждения.
18. Установка и закрепление деталей на станке при обтачивании наружных цилиндрических поверхностей.
19. Приёмы обтачивания гладких цилиндрических поверхностей.
20. Измерение деталей при обтачивании наружных и внутренних поверхностей.
21. Виды брака при обтачивании цилиндрических поверхностей, их устранение.
22. Материалы, применяемые для изготовления режущего инструмента.
23. Инструментальные углеродистые стали, быстрорежущие стали и твёрдые сплавы.
24. Требования, предъявляемые к инструментальным материалам.
25. Стойкость режущего инструмента.
26. Основные правила работы резцами, оснащёнными пластинами из твёрдых сплавов.
27. Типы токарных резцов и их назначение.
28. Заточка токарных резцов.
29. Главные углы и углы в плане у резца.
30. Основные части токарного резца. Элементы головки токарного резца.
31. Элементы режима резания при точении.
32. Резцы для протачивания канавок и отрезания. Их установка и отличия.
33. Брак при обработке наружной поверхности.
34. Что называется сверлением, рассвёрливанием. Охлаждение при сверлении.
35. Части и конструктивные элементы сверла, зенкера, развёртки. Отличительные особенности между ними.
36. Заточка и крепление спиральных свёрл.
37. Крепление свёрл.
38. Брак при сверлении и меры его предупреждения.
39. Особенности конструкции некоторых типов свёрл.

40. Элементы режима резания при сверлении.
41. Замена ручной подачи механической при сверлении.
42. Способы получения конических поверхностей и их особенности.
43. Дефекты конических поверхностей.
44. Контроль конических поверхностей.
45. Способы получения фасонных поверхностей и их особенности.
46. Виды дефектов фасонных поверхностей и их контроль.
47. Типы резьб и их назначение.
48. Инструменты для нарезания резьбы.
49. Способы образования резьбы на деталях. СОЖ при нарезании.
50. Методы нарезания внутренней резьбы. Подготовка отверстия под резьбу.
51. Методы нарезания наружной резьбы. Подготовка стержня под резьбу.
52. Методы нарезания резьбы резцами.
53. Конструкция резьбовых резцов и их установка в резцедержателе.
54. Измерение и контроль резьбы.
55. Брак при нарезании резьбы и меры его предупреждения.
56. Методика наладки станка на заданный режим работ.
57. Типы производства в машиностроении.