

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Национальный исследовательский  
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»**

**Балахнинский филиал**

**Н.М. Кошелева**

**Методические указания  
по организации самостоятельной работы студентов  
профессионального модуля  
УЧАСТИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ**

Рекомендовано Объединённой методической комиссией Института  
открытого образования и филиалов университета для студентов программы  
подготовки специалистов среднего звена, обучающихся по специальности  
15.02.08 «Технология машиностроения»

Балахна  
2017

## Пояснительная записка

Данные методические указания по организации самостоятельной работы студентов рассчитаны на 59 часов по специальности 15.02.08. «Технология машиностроения»

Методические указания направлены на формирование умений, знаний, практического опыта, общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена ФГОС СПО по специальности 15.02.08. «Технология машиностроения» и рабочей программы профессионального модуля ПМ 02 «Участие в организационной производственной деятельности структурного подразделения», по МДК 02.01 «Планирование и организация работы структурного подразделения»

Модуль ПМ 02, МДК 02.01 является профессиональным модулем, и самостоятельная работа планируется в соответствии с профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 2.1 Участие в планировании и организации работы структурного подразделения

ПК 2.2 Участвовать в руководстве работой структурного подразделения

### **Студент должен иметь практический опыт:**

- Участие в планировании и организации работы структурного подразделения
- Участие в анализе процесса и результатов деятельности подразделения

### **уметь:**

- Рационально организовывать рабочие места
- Участие в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда
- Рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования

### **знать:**

- Принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов
- Принципы делового общения в коллективе

Самостоятельная работа студентов проводится для овладения следующими умениями и навыками:

- 1 Систематизировать и закрепить полученные теоретические знания.
- 2 Уметь пользоваться нормативной, справочной и учебной литературой.
- 3 Развивать познавательные способности студента.
- 4 Формировать самостоятельность мышления, способность к саморазвитию.
- 5 Развивать ответственность и организованность при выполнении заданий.

---**Для овладения знаниями:** чтение нормативно-справочной литературы, выписки из текста, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета

----**Для закрепления и систематизации знаний:** работа над учебным материалом, графическое изображение структуры текста (таблицы, схемы).

----**Для формирования умений:** аналитическая обработка текста, участие в дискуссиях, беседах.

### Перечень самостоятельной работы

№	Тема	Наименование	Вид работы	Часы
1	1.1	Отрасль и предприятие	Ответы на вопросы преподавателя	2
2	1.2	Задачи, методы организации производства	Работа над учебным материалом.	2
3	1.3	Производственная структура машиностроительного предприятия	Работа над учебным материалом.	2
4	1.4	Штат работающих на предприятии.	Аналитическая обработка текста	1
5	1.5	Квалификационная характеристика работника машиностроит .предприятия	Аналитическая обработка текста	1
6	2.1	Формы организации и интеграции производства.	Работа над учебным материалом.	1
7	2.2	Оперативно-календарное планирование	Работа над учебным материалом.	2
8	2.3	Трудоемкость производственной программы	Аналитическая обработка текста	1
9	2.4	Построение календарных планов	Аналитическая обработка текста	1
10	2.5	Показатели использования оборудования на предприятии	Аналитическая обработка текста	1
11	2.6	Задачи организации труда	Работа над учебным материалом.	1
12	2.7	Режим труда и отдыха на предприятии.	Работа над учебным материалом.	1
13	2.8	Особенности нормирования труда специалистов	Работа над учебным материалом.	1
14	2.9	Многостаночное обслуживание станков	Аналитическая обработка текста	1
15	2.10	Организация рабочего места станочника	Аналитическая обработка текста	1
16	2.11	Планирование фонда заработной платы в подразделении.	Аналитическая обработка текста	1
17	3.1	Длительность производственного цикла при последовательном движении предметов труда	Аналитическая обработка текста	2
18	3.2	Длительность производственного цикла при параллельном движении предметов труда	Аналитическая обработка текста	2
19	3.3	Длительность производственного цикла при параллельно-последовательном движении предметов труда	Аналитическая обработка текста	2
20	3.4	Основные параметры поточной линии	Аналитическая обработка текста	5
21	4.1	Заготовки деталей машин	Работа над учебным материалом	4
22	4.2	Отделочные операции заготовок.	Работа над учебным материалом	6
23	4.3	Организация инструментального хозяйства.	Работа над учебным материалом	4
24	4.4	Потребность режущего и измерительного инструмента	Аналитическая обработка текста	6
25	4.5	Организация энергетического хозяйства.	Работа над учебным материалом	4
26	4.6	Потребность подразделения в энергии	Аналитическая обработка текста	4
			<b>Итого</b>	<b>59ч</b>

### Тема 1.1 Отрасль и предприятие

**Вид работы:** Ответы на вопросы преподавателя

**Цель:** Познакомиться с машиностроительным предприятием.

**Задание:** Охарактеризовать любое машиностроительное предприятие, на котором работает один из родителей студента, по следующему плану:

- 1 Номенклатура предприятия;
- 2 Объём продукции и режим выпуска;
- 3 Вид процесса;
- 4 Элементный состав;
- 5 Функции подразделений;
- 6 Иерархия подчиненности;
- 7 Степень автоматизации;
- 8 Степень непрерывности;
- 9 Среда функционирования.

Машиностроительное производство – это предприятие, производящее орудия производства для различных отраслей промышленности. По выпускаемой продукции машиностроительные заводы подразделяются на специализированные и заводы, производящие разнообразную номенклатуру машин и оборудования. На размещение завода оказывают влияние различные факторы: металлургические базы, местонахождение и т.д.

### Тема 1.2 Задачи, методы организации производства.

**Вид работы:** Работа над учебным материалом

**Цель:** Познакомиться с основными методами организации производства.

**Задание:** Описать методы организации производства, ответив на следующие вопросы:

- 1 Что такое машиностроительное предприятие и зачем нужно?
- 2 Что такое предмет труда, средство труда?
- 3 Какие изделия являются основными, вспомогательными, комплектующими?
- 4 Какими качественными и количественными характеристиками характеризуется изделие? (6 пунктов)
- 5 Что такое номенклатура, ассортимент продукции?
- 6 Какая основная задача подготовки производства?
- 7 Какие основные методы организации производства есть? (единичный, групповой, поточный)
- 8 Какие факторы влияют на методы организации производства?

Современное производство можно рассматривать как вид деятельности, направленный на преобразование исходных материальных ресурсов в конечную продукцию и ее реализацию с целью удовлетворения имеющихся потребностей.

### Тема 1.3 Производственная структура машиностроительного предприятия

**Вид работы:** Работа над учебным материалом

**Цель:** Познакомиться с производственными системами и сооружениями завода.

**Задание:** Перечислить и охарактеризовать производственные системы и сооружения завода, ответив на следующие вопросы:

- 1 Какие есть системы на заводе? (9 видов)
- 2 Какие есть сооружения на заводе? (5 видов)
- 3 Для чего предназначена каждая производственная система завода?
- 4 Для чего предназначено каждое сооружение завода?
- 5 Чем отличаются производственные системы от сооружений?
- 6 Какие бывают заготовительные цеха завода?
- 7 Какие бывают основные цеха завода?
- 8 Какие бывают вспомогательные подразделения завода?
- 9 Для чего предназначено обслуживающее хозяйство?
- 10 Выполнить таблицу с указанием участков и цехов, где задействованы данные системы завода?

Цех – это основное производственное подразделение завода и состоит из производственных участков. Цеха выполняют определенные функции по изготовлению изделий по техническому или хозяйственному обслуживанию основного производства или предприятия в целом. Различают цеха: основные, вспомогательные, обслуживающие, подсобные.

### Тема 1.4 Штат работающих на предприятии.

**Вид работы:** Аналитическая обработка текста

**Цель:** Подготовить учебный материал к выполнению практической работы №1

**Задание:** изучить материал, ответив на следующие вопросы:

1. Какие категории работающих на предприятии? (5 пунктов)
2. Какую работу выполняют основные рабочие?
3. Какую работу выполняют вспомогательные рабочие?
4. Какую работу выполняют инженерно – технические работники?
5. Какую работу выполняют счетно-контрольный персонал?
6. Какую работу выполняют младший обслуживающий персонал?
7. Как рассчитывается численность основных рабочих?
8. Как рассчитывается численность вспомогательных рабочих?
9. Как рассчитывается численность ИТР?
10. Как рассчитывается численность МОП?
11. Как рассчитывается численность СКП?

Для осуществления производственных процессов в механосборочном производстве предусмотрен определенный штат работающих.

### **Тема 1.5 Квалификационная характеристика работника машиностроительного предприятия**

**Вид работы:** Аналитическая обработка текста

**Цель:** Подготовить учебный материал к выполнению практической работы №2

**Задание:** Выполнить квалификационную характеристику мастера производственного участка, ответив на следующие вопросы:

1. Зачем нужна квалификационная характеристика работающего?
2. Из каких разделов состоит квалификационная характеристика?
3. Что входит в должностные обязанности мастера? (10 пунктов)
4. Что должен знать мастер участка? (8 пунктов)
5. Какие требования предъявляются к квалификации мастера участка? (3 пункта)

На каждую категорию производственного персонала имеется квалификационная характеристика – краткое изложение основных задач, навыков и умений, прав и обязанностей, предъявляемых к различным специальностям.

### **Тема 2.1 Формы организации и интеграции производства.**

**Вид работы:** Работа над учебным материалом

**Цель:** Познакомиться с формами организации завода.

**Задание:** Перечислить и охарактеризовать формы организации завода, ответив на следующие вопросы:

1. Какие формы организации производства есть? (4 вида)
2. Что такое специализация?
3. Что такое кооперация?
4. Что такое концентрация?
5. Из чего состоит комбинированная форма?
6. Какие формы интеграции есть на основе кооперации? (4 вида)
7. Что такое картель и синдикат?
8. Что такое консорциум и оффшорное предприятие?
9. Какие формы интеграции есть на основе концентрации? (3 вида)
10. Что такое концерн и холдинг?
11. Что такое корпорация?

Форма организации производства – это определенное сочетание во времени и в пространстве элементов производственного процесса при определенном уровне его интеграции.

### **Тема 2.2 Оперативно-календарное планирование.**

**Вид работы:** Работа над учебным материалом

**Цель:** Познакомиться с методами планирования ТП.

**Задание:** Перечислить и охарактеризовать методы планирования предприятия, ответив на следующие вопросы:

1. Что представляет из себя нормативный метод?

- 2 Что относят к объемным и трудовым нормативам?
- 3 Что такое длительность общего цикла?
- 4 Какие бывают графики? (ленточные, текущие)
- 5 Что из себя представляет вероятностный метод?
- 6 Что такое сетевое планирование и на чем основано?
- 7 Какие основные элементы сетевого графика?
- 8 Какие пути в сетевом графике бывают?
- 9 Перечислите порядок в сетевом графике.
- 10 Какие планы бывают? (перспективные, текущие, оперативные)
- 11 Какие этапы в плане ТП?
- 12 Что содержит план технологической подготовки?

Планирование подготовки производства – это определение состава, объемов и сроков выполнения работ по созданию новых видов продукции и их рациональное распределение между производственными подразделениями и службами предприятия..

### **Тема 2.3 Трудоемкость производственной программы**

**Вид работы:** Аналитическая обработка текста

**Цель:** Подготовить учебный материал к выполнению практической работы №3

**Задание:** Выполнить расчет трудоемкости годовой производственной программы, ответив на следующие вопросы:

- 1 Что такое трудоемкость?
- 2 Как рассчитать трудоемкость для 4 операций?
- 3 Как определить затраты рабочего времени по операциям?
- 4 Составьте таблицу годовой программы

Трудоемкость изготовления изделия – это суммарные затраты труда на выполнение технологических процессов изготовления изделия.

Норма выработки – это регламентируемый объем работы, которая должна быть выполнена в единицу времени в определенных организационно-технических условиях одним или несколькими исполнителями соответствующей квалификации.

### **Тема 2.4 Построение календарных планов**

**Вид работы:** Аналитическая обработка текста

**Цель:** Подготовить учебный материал к выполнению практической работы №4

**Задание:** Выполнить расчет и построение 3-х календарных планов, ответив на следующие вопросы:

- 1 Что такое техническое задание?
- 2 Что такое техническое предложение?
- 3 Что такое эскизный проект?
- 4 Что такое технический проект?
- 5 Что такое рабочий проект?
- 6 Какие планы бывают? (перспективные, текущие, оперативные)
- 7 Постройте 3 календарных плана
- 8 Как правильно составить ленточный календарный график?
- 9 Какие основные элементы сетевого графика?
- 10 Для чего нужны графики?

Планы – графики служат не только для планирования, но и для текущего контроля за выполнением хода работ, их объемом и сроками.

План подготовки производства нового изделия должен охватывать все этапы технической подготовки производства, начиная с технического задания на разработку нового изделия и заканчивая выпуском первых партий изделия. Наличие такого плана позволит обеспечить организационное и современное проведение всех работ по подготовке производства новых видов продукции.

### **Тема 2.5 Показатели использования оборудования на предприятии**

**Вид работы:** Аналитическая обработка текста

**Цель:** Подготовить учебный материал к выполнению практической работы №5

**Задание:** Определить показатели использования оборудования и его загрузки, ответив на следующие вопросы:

- 1 Как рассчитать количество оборудования для 4 операций?
- 2 Что такое действительный фонд времени?
- 3 Как рассчитать процент загрузки оборудования?
- 4 Как рассчитать средний процент загрузки?
- 5 Что такое трудоемкость годовой программы и как влияет на расчет оборудования?

Технологическое оборудование – это станки для обработки различных материалов путем резания со снятием слоя металла (припуска).

Количество единиц каждого типоразмера станка и общего количества основного технологического оборудования определяется на основании расчетной трудоемкости.

### **Тема 2.6 Задачи организации труда**

**Вид работы:** Работа над учебным материалом.

**Цель:** Знать задачи, решаемые научной организацией труда (НОТ).

**Задание:** Описать задачи, решаемые НОТ, ответив на следующие вопросы:

- 1 Зачем на предприятии нужна НОТ?
- 2 Какие задачи решает НОТ?
- 3 С чем связана экономическая задача НОТ?
- 4 С чем связана психофизиологическая задача НОТ?
- 5 С чем связана социальная задача НОТ?
- 6 Какие работы предполагает НОТ по направлениям?
- 7 Что такое кооперация труда и зачем разделение труда?
- 8 Как правильно организовать рабочее место работника?
- 9 Как правильно совмещать профессии и зачем?
- 10 Как правильно нормировать труд работника и зачем?

Задача машиностроительного предприятия состоит в том, чтобы преобразовать входные ресурсы в готовую продукцию высокого качества в нужном количестве с минимальной себестоимостью.

### **Тема 2.7 Режим труда и отдыха на предприятии.**

**Вид работы:** Работа над учебным материалом

**Цель:** Познакомиться с режимом труда на предприятии.

**Задание:** Охарактеризовать рабочее и не рабочее время, ответив на следующие вопросы:

- 1 Что такое рабочее время?
- 2 Что такое неполное рабочее время?
- 3 Что такое сокращенное рабочее время?
- 4 Что такое нормальное рабочее время?
- 5 Что предусматривает режим рабочего времени? (5 пунктов)
- 6 Где и кем производится учет рабочего времени?
- 7 Из чего состоит учет рабочего времени?
- 8 Какие неявки на работу бывают?
- 9 Какой отпуск бывает?
- 10 Что такое фонд времени?
- 11 Чем отличается календарный фонд времени от номинального?
- 12 Чем отличается явочный фонд времени от действительного?
- 13 Что такое дисциплина труда?
- 14 Что обозначает технологическая и трудовая дисциплина?

Рабочее время – это время в течении которого работник в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка предприятия условиями трудового договора должен выполнять трудовые обязанности.

### **Тема 2.8 Особенности нормирования труда специалистов**

**Вид работы:** Работа над учебным материалом

**Цель:** Познакомиться с нормированием труда

**Задание:** Охарактеризовать нормы времени труда специалистов, ответив на следующие вопросы:

- 1 Что такое рабочее время?
- 2 Что является критерием совершенства технологии?

- 3 Какие нормы затрат рабочего времени есть? (4 пункта)
- 4 Для чего нужно техническое нормирование?
- 5 Кто следит за нормами труда и зачем
- 6 Опишите 2 метода нормирования – хронометраж и фотография рабочего дня
- 7 Для чего нужно время?
  - подготовительно-заключительное
  - оперативное и основное и вспомогательное
  - для обслуживания рабочего места
  - техническое и организационное время

Норма времени – это регламентированное время выполнения некоторого объема работ в определенных производственных условиях одним или несколькими работниками соответствующей квалификации.

### **Тема 2.9 Многостаночное обслуживание станков**

**Вид работы:** Аналитическая обработка текста

**Цель:** Подготовить учебный материал к выполнению практической работы №6

**Задание:** Выполнить расчеты, связанные с организацией многостаночного обслуживания, ответив на следующие вопросы:

- 1 Что такое многостаночное обслуживание?
- 2 Сколько станков обслуживает станочник?
- 3 Как рассчитать норму станков-дублеров?
- 4 Как распределить станки рабочему по времени?
- 5 Как определить длительность простоя каждого станка?
- 6 Выполните и объясните циклограмму многостаночного обслуживания

Циклограмма – это график загруженности рабочего, обслуживающего 2 или 3 станка. Многостаночное обслуживание станков повышает производительность оборудования, уменьшение простоев оборудования.

### **Тема 2.10 Организация рабочего места станочника**

**Вид работы:** Аналитическая обработка текста

**Цель:** Подготовить учебный материал к выполнению практической работы №7

**Задание:** Нарисовать и описать рабочее место станочника - фрезеровщика, токаря, сверловщика, шлифовальщика и ответить на следующие вопросы:

- 1 Что входит во внешнюю планировку рабочего места?
- 2 Что входит во внутреннюю планировку рабочего места?
- 3 Что входит в рабочее место станочника-фрезеровщика?
- 4 Что входит в рабочее место сверловщика, работающего на вертикально-сверлильном станке?
- 5 Что входит в рабочее место сверловщика, работающего на радиально-сверлильном станке?
- 6 Что входит в рабочее место станочника-шлифовальщика?
- 7 Что входит в рабочее место станочника-токаря?

Рабочее место – элементарная единица структуры предприятия, где размещены исполнители работы, обслуживаемое технологическое оборудование, оснастка и предметы труда.

### **Тема 2.11 Планирование фонда заработной платы в подразделении.**

**Вид работы:** Аналитическая обработка текста

**Цель:** Подготовить учебный материал к выполнению практической работы №8

**Задание:** Выполнить расчеты фонда заработной платы работникам и ответить на следующие вопросы:

- 1 Сколько категорий работающих на предприятии?
- 2 Какую работу выполняет каждая категория работающих?
- 3 Как определить фонд тарифной з/п?
- 4 Как определить среднюю тарифную ставку основных рабочих?
- 5 Как определить среднечасовую тарифную ставку?
- 6 Как определить доплату основным рабочим?
- 7 Как определить дополнительный фонд тарифной з/п основных рабочих?
- 8 Как определить полный фонд з/п основных рабочих?

В основу оплаты труда и стимулирования труда входят следующие критерии:

- оптимальное соотношение з/п с правами организации по оплате труда.
- уровень минимальной оплаты.
- коллективный договор распределения по труду.

Формы оплаты труда: - повременная з/п – по качеству отработанного времени.

- сдельная з/п – по учету выполненной работы.

- премиальная з/п – дополнение к другим з/п за выполнение качественной

работы.

### **Тема 3.1 Длительность производственного цикла при последовательном движении предметов труда**

**Вид работы:** Аналитическая обработка текста

**Цель:** Подготовить учебный материал к выполнению практической работы №9

**Задание:** Выполнить график производственного цикла и ответить на следующие

вопросы:

- 1 Что такое длительность производственного цикла?
- 2 Чем характеризуется последовательный вид движения предметов труда?
- 3 Как определить операционный цикл?
- 4 Как определить длительность технологического процесса в последовательном движении?
- 5 Как определить длительность производственного цикла?
- 6 Как определить календарные дни в последовательном движении?
- 7 Нарисовать и объяснить последовательный вид движения предметов труда.

Длительность производственного цикла определяется календарным временем от запуска исходных предметов труда в производство до превращения их в изделие. Сокращение длительности производственного цикла ведет к повышению производительности труда, улучшению оборудования, снижению себестоимости.

### **Тема 3.2 Длительность производственного цикла при параллельном движении предметов труда**

**Вид работы:** Аналитическая обработка текста

**Цель:** Подготовить учебный материал к выполнению практической работы №10

**Задание:** Выполнить график производственного цикла и ответить на следующие вопросы:

- 1 Что такое длительность производственного цикла?
- 2 Чем характеризуется параллельный вид движения предметов труда?
- 3 Как определить операционный цикл?
- 4 Как определить длительность технологического процесса в параллельном движении?
- 5 Как определить длительность производственного цикла?
- 6 Как определить календарные дни в параллельном движении?
- 7 Нарисовать и объяснить параллельный вид движения предметов труда.
- 8 Что такое предмет труда?

Параллельный вид движения предметов труда применяется во всех цехах на поточных линиях. Поточная линия – это комплекс оборудования, взаимно связанного и работающего согласованно с определенным заданным тактом (ритмом) по единому технологическому процессу - (конвейер) .

### **Тема 3.3 Длительность производственного цикла при параллельно-последовательном движении предметов труда**

**Вид работы:** Аналитическая обработка текста

**Цель:** Подготовить учебный материал к выполнению практической работы №11

**Задание:** Выполнить график производственного цикла и ответить на следующие вопросы:

- 1 Что такое длительность производственного цикла?
- 2 Чем характеризуется параллельно-последовательный вид движения предметов труда?
- 3 Как определить операционный цикл?
- 4 Как определить длительность технологического процесса в параллельно-последовательном движении?
- 5 Как определить длительность производственного цикла?
- 6 Как определить календарные дни в параллельно-последовательном движении?
- 7 Нарисовать и объяснить параллельно-последовательный вид движения предметов труда.
- 8 Что такое предмет труда?

Параллельно-последовательный вид движения предметов труда используют главным образом в обрабатывающих (механических) цехах, где изготавливаются трудоемкие или большое количество идентичных деталей.

### **Тема 3.4 Основные параметры поточной линии**

**Вид работы:** Аналитическая обработка текста

**Цель:** Подготовить учебный материал к выполнению практической работы №12

**Задание:** Определить основные параметры поточной линии и ответить на следующие вопросы:

- 1 Что такое поточная линия?
- 2 Чем характеризуется поточная линия?
- 3 Как определить такт линии?
- 4 Как определить действительный годовой фонд времени?
- 5 Как определить шаг конвейера?
- 6 Как определить расчетное и принятое число рабочих мест?
- 7 Нарисовать и объяснить таблицу основных параметров поточной линии
- 8 Что такое предмет труда?

Поточное производство – это прогрессивный метод организации производства, основанный на ритмичной повторяемости согласованных во времени основных и вспомогательных операций, выполняемых на специализированных рабочих местах, расположенных по ходу технологического процесса

### **Тема 4.1 Заготовки деталей машин .**

**Вид работы:** Работа над учебным материалом

**Цель:** Познакомиться с методами: ковка и штамповка

**Задание:** Описать методы ковки и штамповки, ответив на следующие вопросы:

- 1 Зачем нужны заготовки в производстве?
- 2 Как получают кованые заготовки?
- 3 На каком оборудовании получают кованые заготовки?
- 4 Какие виды штамповки бывают?
- 5 Опишите метод штамповки - закрытый метод
- 6 Опишите метод штамповки – открытый метод
- 7 Опишите метод штамповки - метод выдавливанием
- 8 Чем отличается ковка от штамповки?
- 9 Как называются заготовки, полученные методами ковки и штамповки?
- 10 Какие достоинства и недостатки ковки?
- 11 Какие достоинства и недостатки штамповки?

Заготовка – это предмет труда, из которого изменением формы, размеров, физико-химических свойств поверхности материала изготавливается деталь.

### **Тема 4.2 Отделочные операции заготовок.**

**Вид работы:** Работа над учебным материалом.

**Цель:** Познакомиться с отделочными операциями заготовок.

**Задание:** Описать отделочные операции заготовок, ответив на следующие вопросы?

- 1 Что делают с заготовками для улучшения внутренней структуры?
- 2 Что делают с поковками для придания товарного вида?
- 3 Что делают с поковками для удаления окалины?
- 4 Как проводится очистка заготовок?
- 5 Чем отличается дробеметка от галтовки?
- 6 Зачем нужны моечные машины?
- 7 Что делают с поковками для повышения точности и улучшения качества?
- 8 Какая и зачем нужна калибровка заготовок?
- 9 Чем производится правка плоской заготовки и тела вращения?

Калибровка – это повышение точности размеров штампованной заготовки и уменьшение шероховатости ее поверхности.

Правка заготовки – это устранение искаженной формы заготовки пластическим деформированием – выполняют вручную (слесарные инструменты) и механически (правильные машины, молоты, пресса)

### **Тема 4.3 Организация инструментального хозяйства.**

**Вид работы:** Работа над учебным материалом.

**Цель:** Познакомиться с инструментально-раздаточной кладовой.

**Задание:** Нарисовать и описать структуру инструментально-раздаточной кладовой,

ответив на следующие вопросы:

- 1 Зачем нужна кладовая ИРК?
- 2 Что делает кладовщик мастерской?
- 3 Где находится кладовая в цехе?
- 4 Какие имеет размеры, чем и зачем облицована кладовая?
- 5 Как определить число основных рабочих в отделении?
- 6 Где организуется мастерская по ремонту оснастки?
- 7 Зачем нужен контрольный пункт, рядом с мастерской оснастки?
- 8 Где производится ремонт сломанного инструмента?
- 9 Где производится заточка режущего инструмента?
- 10 Что такое стойкость инструмента?

Инструментально – раздаточная кладовая предназначена для выдачи рабочим механического цеха режущего инструмента, оснастки, вспомогательного инструмента, где кладовщик следит за сохранностью режущего инструмента.

### **Тема 4.4 Потребность режущего и измерительного инструмента**

**Вид работы:** Аналитическая обработка текста

**Цель:** Подготовить учебный материал к выполнению практической работы №13

**Задание:** Определить потребность в режущем и измерительном инструменте, ответив на следующие вопросы:

- 1 Что такое номенклатура инструмента?
- 2 Чем характеризуется режущий инструмент?
- 3 Чем характеризуется измерительный инструмент?
- 4 Как определить количество проходных резцов?
- 5 Зачем нужен резервный запас инструмента?
- 6 Как определить годовой расход гладких пробок?
- 7 Что означает размер 10 Н8?
- 8 Как определить количество приспособлений на 1 год работы участка?
- 9 Зачем нужен режущий и измерительный инструмент в цехе?
- 10 Чем отличается режущий инструмент от измерительного?

Система инструментального обеспечения предназначена для обслуживания всего технологического оборудования цеха заранее подготовленными режущими инструментами, а также контроля за его правильной эксплуатацией.

### **Тема 4.5 Организация энергетического хозяйства**

**Вид работы:** Работа над учебным материалом.

**Цель:** Знать назначение подсекций электропитания.

**Задание:** Описать назначение 3-х подсекций электропитания, ответив на следующие вопросы:

- 1 Какие бывают разновидности энергии?
- 2 Какие бывают виды электроэнергии и зачем?
- 3 Для чего предназначена подсекция электропитания?
- 4 Из чего состоит подсекция электропитания?
- 5 Зачем нужна трансформаторная подстанция?
- 6 Зачем нужна аккумуляторная подстанция?
- 7 Зачем нужен распределительный щит?

Для выпуска изделий на предприятии необходимо энергетическое воздействие орудиями труда на изготавливаемые объекты. При этом необходимо знать состав прилагаемых энергетических воздействий, технологический регламент их прикладывания во времени и пространстве, который определяется исходя из производственного процесса, протекающего в производственной системе.

#### **Тема 4.6 Потребность подразделения в энергии**

**Вид работы:** Аналитическая обработка текста

**Цель:** Подготовить учебный материал к выполнению практической работы №14

**Задание:** Определить потребность в электроэнергии, ответив на следующие вопросы:

- 1 Какие виды энергии знаете??
- 2 Где и зачем образуется гидроэнергия?
- 3 Где и зачем образуется пневмоэнергия?
- 4 Где и зачем образуется газ, пар, горячая вода?
- 5 Где и зачем образуется электроэнергия?
- 6 Какие 3 вида электроэнергии знаете?
- 7 Как определить потребность силовой энергии?
- 8 Как определить расход осветительной энергии?
- 9 Как определить потребность в сжатом воздухе энергии?

Подсекция электропитания предназначена для приема электроэнергии от цеховых электрокабелей и распределения ее по производственным подразделениям. Исходя из назначения и вида электроэнергии подсекция электропитания состоит из трансформаторной и аккумуляторной подстанции и распределительных пунктов.

**Форма отчета:** тетрадь по самостоятельной работе.

Методические указания по организации самостоятельной работы студентов составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности  
15.02.08 Технология машиностроения

Автор:

Н.М. Кошелева

Методические указания по организации самостоятельной работы студентов одобрены на заседании объединенной методической комиссии (ОМК)

Института открытого образования и филиалов университета  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, протокол № \_\_\_\_.

Председатель ОКМ

Н.Е. Назарова