



Е.С. Синегубова

**УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ
ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ И
ДЕРЕВОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ**

Екатеринбург
2015

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФБГОУ ВПО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра инновационных технологий и оборудования деревообработки

Е.С. Синегубова

**УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ
ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ И
ДЕРЕВОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ**

Методические указания
к практическим занятиям
по дисциплине «Управление качеством лесозаготовительных
и деревоперерабатывающих производств»
для студентов магистратуры
специальности 250400.68 «Технология лесозаготовительных и
деревоперерабатывающих производств»

Екатеринбург
2015

Печатается по рекомендации методической комиссии ИЛБиДС.
Протокол № 1 от 25 сентября 2014 г.

Рецензент: канд. техн. наук, доцент кафедры МОД И.В. Яцун

Редактор Е.Л. Михайлова

Оператор компьютерной верстки Т.В. Упорова

| | | |
|-----------------------------|-------------------|----------------|
| Подписано в печать 13.01.15 | | Поз. 19 |
| Плоская печать | Формат 60×84 1/16 | Тираж 10 экз. |
| Заказ № | Печ. л. 0,46 | Цена руб. коп. |

Редакционно-издательский отдел УГЛТУ

Отдел оперативной полиграфии УГЛТУ

ВВЕДЕНИЕ

В данных методических указаниях приведены краткие теоретические основы и практические задания к изучаемой дисциплине «Управление качеством лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» для студентов магистратуры специальности 250400.68 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств». Изложены основные задания для проведения практических работ по всему курсу.

Качество продукции – это совокупная характеристика основных свойств, определяющих способность удовлетворять соответствующие потребности наиболее приемлемым и экономичным способом. Качество, по выражению древних философов, – это ощутимый, но не измеряемый признак объектов, составляющих их сущность; качество – это то, что делает предмет именно таким, каков он есть.

В современное содержание понятия о качестве входят не только функциональные потребительские свойства, такие как мощность оборудования, его быстродействие, производительность, материало- и энергоемкость, степень автоматизации, но и различные технологические показатели, такие как режим производства, а также характеристики таких эксплуатационных свойств, как надежность, включающая безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость и т.п. Немаловажное значение имеют конструкторско-художественные особенности изделия, уровень стандартизации и унификации деталей и узлов, экологичность, безопасность эксплуатации и другие свойства. Данным вопросам уделяется внимание в методических указаниях для проведения практических занятий.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

В соответствии с тематикой практических занятий выполняются практические задания. Для выполнения заданий организуются команды по 2-3 человека.

По итогам изучения дисциплины и выполнения практических заданий составляется итоговый отчет, который представляется преподавателю для проверки и утверждения.

Утвержденный отчет подлежит защите на последнем практическом занятии. Проверка знаний проводится по всестороннему освещению вопросов для проверки знаний, представленных в конце методических указаний.

ЗАДАНИЕ 1

Каждой подгруппе предлагается привести краткое описание видов деятельности какого-либо предприятия и видов выпускаемой данным предприятием продукции.

Провести классификацию видов деятельности предприятия по каждому классификационному признаку. Ответ обосновать.

ЗАДАНИЕ 2

Внимательно рассмотрите все известные вам модели производственных систем: выявите принцип их построения и содержательный характер. На примере предприятия, принадлежащего к конкретной отрасли, постройте графически каждую из рассмотренных вами моделей. Подготовьте их презентацию.

ЗАДАНИЕ 3

На примере конкретного технологического процесса (по выбору подгруппы) необходимо рассмотреть все принципы рациональной организации производственного процесса. Для выполнения поставленной задачи следует действовать по следующей схеме:

- 1) определить основные стадии изготовления продукта;
- 2) распределить время на выполнение каждой операции или количество выпускаемой продукции за фиксированный отрезок времени;
- 3) определить время межоперационных перерывов;
- 4) определить возможные «узкие» места.

Результатом работы должен служить расчет основных коэффициентов рациональной организации производственного процесса:

- коэффициент пропорциональности;
- коэффициент непрерывности;
- коэффициент прямоточности;
- коэффициент параллельности.

ЗАДАНИЕ 4

В целях анализа структуры затрат рабочего времени и поиска путей повышения производительности труда проведена фотография рабочего времени одного из членов бригады станочников. Полученные данные приведены в табл. 1.

Следует учитывать, что по норме данные затраты равны:

- подготовительно-заключительное время – 22 мин;
- время обслуживания рабочего места – 21 мин;
- перерывы на отдых и естественные надобности – 20 мин.

Пользуясь данными табл. 1, определить следующие показатели:

- 1) непроизводительные затраты рабочего времени;
- 2) возможное повышение производительности труда за счет устранения потерь рабочего времени;
- 3) дополнительное количество деталей, которое можно изготовить за счет устранения потерь рабочего времени.

Таблица 1

Основные показатели затрат времени на производство продукции

| Затраты рабочего времени | Повторяе- мость за время наблюдения | Сумма продолжитель- ности, мин | Средняя продолжи- тельность на один случай, мин |
|--|--|--------------------------------------|---|
| Получение задания и технологиче- ской карты | 1 | 4,0 | 4,0 |
| Получение заготовок | 2 | 16,0 | 8,0 |
| Получение инструмента | 2 | 4,0 | 2,0 |
| Инструктаж | 1 | 4,0 | 4,0 |
| Наладка станка | 2 | 20,0 | 10,0 |
| Сдача готовой продукции | 1 | 7,0 | 7,0 |
| Оперативное время: | 42 | 327,0 | 7,7 |
| в том числе пассивные наблю- дения | - | 160,0 | 3,8 |
| Смазка станка | 1 | 5,0 | 5,0 |
| Уборка рабочего места в конце смены | 1 | 4,0 | 4,0 |
| Уборка стружки | 1 | 8,0 | 8,0 |
| Смена инструмента | 2 | 7,0 | 3,5 |
| Простой из-за отсутствия инстру- мента | 1 | 4,0 | 4,0 |
| Простой из-за ремонта электро- проводки | 1 | 22,0 | 22,0 |
| Уход по личным надобностям | 6 | 30,0 | 5,0 |
| Преждевременное окончание и уход с работы | 1 | 4,0 | 4,0 |
| Отвлечение от работы на посто- ронние разговоры | 3 | 15,0 | 5,0 |
| ИТОГО | | 481,0 | |

ЗАДАНИЕ 5

На основе изученного вами в рамках самостоятельной работы методического материала по построению маршрутных карт технологического процесса изготовления изделий составьте маршрутную карту для любого изделия или детали, технология производства которых вам известна и наиболее близко знакома.

ЗАДАНИЕ 6

По предложенному сетевому графику подгруппам необходимо решить, какой технологический процесс или процесс управления можно описать данным графиком. На основе выбранного вами варианта следует:

пронумеровать события и определить содержание работ между событиями;

- ✓ составить календарный план, заполнив прилагаемую таблицу;
- ✓ определить возможные пути, рассчитать их длительность;
- ✓ рассчитать критический и оптимальный пути, буферное время для каждого пути;
- ✓ внести предложения по устранению диспропорций и сокращению буферного времени;
- ✓ рассчитать коэффициенты рациональной организации производственного процесса – коэффициенты пропорциональности и параллельности.

ЗАДАНИЕ 7

Для большинства изделий существует несколько вариантов их изготовления. На основе рассмотрения различных вариантов технологических процессов, обеспечивающих примерно одинаковое качество изделий, технолог должен произвести выбор наиболее эффективного технологического процесса и детально его разработать. Выбор осуществляется путем проведения сравнительного технико-экономического анализа вариантов технологии.

Предпочтение отдается тому процессу, который имеет меньшую себестоимость при заданном объеме выпуска. В результате анализа могут возникнуть следующие ситуации:

- выбор производится между вариантами последовательности выполнения технологических переходов на каком-либо оборудовании;
- выбираются варианты технологического процесса с использованием различного оборудования, оснастки, материала и др.;
- анализируются варианты, требующие дополнительных капитальных вложений на приобретение оборудования, реконструкцию и т.п.

Если выбирается наиболее рациональная последовательность выполнения технологических операций на конкретном оборудовании, то достаточно провести нормирование времени изготовления по каждому из вариантов.

Во втором случае возникает необходимость выбора наиболее экономичного варианта, что предполагает подсчет затрат на производство продукции. При этом достаточно рассчитать и сравнить только затраты, меняющиеся при изменении технологического процесса, т.е. технологическую себестоимость. Для расчетов воспользуемся данными табл. 2.

Статьи технологической себестоимости продукции

| Статьи затрат | |
|---|---|
| Условно-переменные | Условно-постоянные |
| 1. Основные материалы и полуфабрикаты 2. Сдельная заработная плата основных производственных рабочих 3. Затраты, связанные с работой оборудования 4. Топливо для технологических целей 5. Электроэнергия, вода, газ для технологических целей 6. Амортизационные отчисления по универсальному оборудованию 7. Затраты на эксплуатацию универсальных приспособлений и инструмента 8. Затраты на эксплуатацию транспорта | 1. Повременная заработная плата основных производственных рабочих 2. Зарботная плата рабочих, обслуживающих оборудование 3. Материалы для содержания производственного оборудования и установок 4. Амортизационные отчисления по специальному оборудованию 5. Затраты на эксплуатационное обслуживание оборудования и межремонтное обслуживание 6. Затраты на эксплуатацию специальных приспособлений и инструмента 7. Амортизация зданий и сооружений цеха |

Как видно из табл. 2, все затраты, составляющие технологическую себестоимость, делятся на условно-переменные (условно-пропорциональные) и условно-постоянные. Условно-переменные расходы меняются почти пропорционально изменению объема выпускаемой продукции и нормируются непосредственно на единицу продукции. Условно-постоянные расходы почти не зависят от объема производства, их изменение происходит по другим причинам.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

1. Перечислите виды контроля качества продукции и охарактеризуйте их.
2. Что такое «брак», каковы его критерии и причины?
3. Какой характер могут иметь дефекты?
4. Назовите методы контроля качества, анализа дефектов и их причин. Охарактеризуйте их.
5. Какие организации по управлению качеством существуют на разных организационных уровнях?
6. Сущность и задачи производственного процесса.
7. Классификация производственных процессов.
8. Какие применяются меры поощрения и стимулирования производителей за высокое качество продукции?

9. Каковы особенности управления качеством продукции?
10. Какие факторы определяют качество продукции на разных этапах ее жизненного цикла?
11. Какие условия влияют на обеспечение качества продукции?
12. Сущность организации производства.
13. Закономерности организации производства.
14. Специализация и диверсификация производства.
15. Кооперирование и комбинирование производства.
16. Производственная структура предприятия.
17. Типы производства и их технико-экономическая характеристика.
18. Методы организации производства.
19. Научные принципы организации производства.
20. Производственный цикл и направления сокращения его длительности.
21. Производственная инфраструктура предприятия.
22. Понятие и сущность производственной технологии.
23. Классификация производственных технологий.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Аристов, О.В. Управление качеством [Текст]: учебник / О.В. Аристов. – М.: ИНФРА-М, 2007. - 240 с
2. Амалицкий, В.В. и др. Надежность машин и оборудования лесного комплекса. – М., МГУЛ, 2002.
3. Ильенкова, С.Д. Управление качеством [Текст]: учебник / С.Д. Ильенкова. – М.: Юнити, 2006. - 334 с.
4. Качество в XXI веке. Роль качества в обеспечении конкурентоспособности и устойчивого развития / ред.-сост. Т. Конти, Е. Кондо, Г. Ватсон; [пер. с англ. А. Раскина]. – М.: Стандарты и качество, 2009. - 280 с.